

TRABAJO FIN DE GRADO

NUEVAS APORTACIONES SOBRE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL MUNICIPIO DE SANTA POLA (ALICANTE)

Nuria Pilar Piedecausa López

74391390Y

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Tutor: Alfredo García Más

Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física

Curso 2017/2018

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**NUEVAS APORTACIONES SOBRE LA
ACTIVIDAD PESQUERA EN EL MUNICIPIO DE
SANTA POLA (ALICANTE)**

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Nuria Pilar Piedecausa López

Vº Bº Tutor: Alfredo García Más.
Departamento Geografía
Regional y Geografía Física.

Título

Nuevas aportaciones sobre la actividad pesquera en el municipio de Santa Pola (Alicante).

Resumen

El principal motor económico en el municipio de Santa Pola fue su actividad pesquera. Llegando a ser el principal puerto pesquero del mediterráneo español a finales de los 60. Esta actividad primaria ha ido variando a lo largo de los años hasta la actualidad con un fuerte declive. Se puede observar como Santa Pola ha pasado de ser un municipio principalmente primario a un municipio terciario, donde el sector servicios ha ido obteniendo mayor importancia. Este hecho ha ocurrido por diversas circunstancias que se detallarán en el trabajo a realizar mediante un estudio exhaustivo de la evolución de la pesca, incidiendo mayormente en la pesca de arrastre, ya que es la modalidad más destacada en este sector. Además, se analizarán y expondrán nuevas aportaciones sobre la actividad pesquera en el municipio de Santa Pola desde un punto de vista tecnológico hasta un punto de vista sostenible. Respecto a la sostenibilidad, se pondrán en manifiesto una serie de medidas y soluciones para controlar el agotamiento de los caladeros, ya que hoy en día es un factor importante para la posible perduración de la actividad pesquera en el tiempo.

Palabras clave: Bahía de Santa Pola, Infraestructura portuaria, Sector pesquero, Pesca de arrastre, Declive, TRB, Modalidades de pesca, Especies, Medidas, Soluciones, Paro biológico, Acuicultura, Arrecifes artificiales.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que me han ayudado con el presente trabajo.

En primer lugar, a mi tutor Alfredo García Más por toda la dedicación, interés y tiempo que me ha otorgado a lo largo de estos meses. Gracias por todos los conocimientos adquiridos con su gran trabajo, como es el *Puerto de Santa Pola*; y por todas las ideas e ilusión que he recibido gracias a él en este proyecto.

A Rafaél Plà Grau, archivero municipal de Santa Pola, por su ayuda, tanto a nivel académico como personal.

A la Cofradía de Pescadores, por hacerme sentir una más dentro de este sector.

Y principalmente, a mis abuelos “Chachera” y “Vitera” y, en especial a mi padre, por darme unas raíces marineras. Pero también gracias al resto de mi familia, mi madre Amalia y mi hermano Paco, y, a Aitor por apoyarme desde el primer día hasta el último, haciendo que no me rinda nunca.

ÍNDICE

Página:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	1
3. METODOLOGÍA.....	2
4. EMPLAZAMIENTO DEL PUERTO PESQUERO.	3
4.1. Recursos de la Bahía de Santa Pola.....	4
4.2. Evolución de la infraestructura portuaria e incorporación de nuevas instalaciones.....	7
5. ARTES Y MODALIDADES DEL SECTOR PESQUERO EN SANTA POLA...	15
5.1. Artes de arrastre.....	16
5.2. Artes fijos.....	17
5.3. Aparejos.....	18
5.4. Aparatos o instrumentos.....	19
6. ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR PESQUERO EN SANTA POLA. INCIDENCIA EN LA PESCA DE ARRASTRE.....	20
6.1. Análisis DAFO del sector pesquero en Santa Pola.....	20
6.2. Causas justificativas del declive de la pesca de arrastre en Santa Pola.....	21
7. AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA MODALIDAD DE ARRASTRE.....	26
8. ACTIVIDAD PESQUERA ACTUAL. ESPECIES PREDOMINANTES.....	29
9. MEDIDAS Y SOLUCIONES PARA CONTROLAR EL AGOTAMIENTO DE LOS CALADEROS.....	35
9.1. Paro biológico.....	35
9.2. Acuicultura.....	38
9.3. Arrecifes artificiales.....	41
9.4. Tallas mínimas.....	42
10. CONCLUSIONES.....	44
 BIBLIOGRAFÍA.....	 46
 FUENTE.....	 46

1. INTRODUCCIÓN

La FAO (Food and Agriculture Organization) o la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, define a la pesca como: *“es la captura de organismos acuáticos en zonas marinas, costeras e interiores. Además, la pesca marítima y continental, junto con la acuicultura, proporcionan alimentos, nutrición y son una fuente de ingresos para unos 820 millones de personas en todo el mundo, mediante su recolección, procesamiento, comercialización y distribución. Para muchos forma también parte de su identidad cultural tradicional”*.

En la definición anterior de la pesca, cabe recalcar la función de la pesca como identidad cultural tradicional, como es el caso del sector pesquero en la Bahía de Santa Pola. Desde la antigüedad, Santa Pola ha sido un municipio pesquero con un gran potencial por sus recursos marinos y geográficos.

Así pues, hemos decidido realizar este trabajo de investigación para resaltar la importancia de este sector primario en Santa Pola y poner en conocimiento a todo aquel que lea este documento de cómo funciona la pesca en Santa Pola y las nuevas aportaciones que se han hecho en este sector a lo largo de los años.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El sector pesquero en Santa Pola ha ocupado y ocupa un papel muy importante tanto económicamente como socialmente en este municipio. Por ello, hemos decidido estudiar, analizar y exponer la situación actual de la pesca en dicho municipio inspirándonos en el libro *El Puerto de Santa Pola* de Alfredo García Más. Además, del significado personal que nos otorga este tema. Por ello, dicho estudio que se va a exponer a continuación pretende los siguientes objetivos:

- Realizar un análisis de los recursos más importantes de la Bahía de Santa Pola.
- Hacer un recorrido histórico de las infraestructuras portuarias que conforman el Puerto de Santa Pola hasta la actualidad.
- Describir las principales artes y modalidades protagonistas en el Puerto de Santa Pola.

- Poner en conocimiento las causas del declive de este sector. A pesar de constituir uno de los pilares básicos de Santa Pola, ha perdido importancia respecto al sector terciario, vinculado al turismo de sol y playa.
- Adjuntar nuevas aportaciones del sector pesquero de Santa Pola, tanto a nivel tecnológico de las embarcaciones como en sus capturas, donde se podrá ver un estudio de las especies predominantes capturadas en toneladas.
- Exponer las medidas y soluciones que se pueden aplicar para la sobreexplotación de los caladeros santapoleros, un hecho por el que en la actualidad se ve afectado.

3. METODOLOGÍA

La metodología del presente trabajo se ha realizado de diferentes maneras. Con dichos métodos de trabajo se ha podido realizar este TFG (Trabajo de Fin de Grado) de principio a fin. En la siguiente figura se podrán observar los métodos que se han utilizado:



Fig. 1.- Esquematización metodológica. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar (en la Fig. 1.), en primer lugar, nos hemos documentado tanto bibliográficamente como gráficamente. Los pilares bibliográficos del presente trabajo han sido tres: *El Puerto de Santa Pola*, Alfredo García Más; *La pesca en la Provincia de Alicante*, M^a Estela Camarasa García; y, en tercer lugar, *Santa Pola. Urbanismo-Economía – Población*, Vicente Gonzálvez Pérez. Además, dentro de estos libros

hemos realizado una fotointerpretación de fotografías y esquemas de las históricas infraestructuras portuarias. Algunas de estas fotografías han sido escaneadas y utilizadas en dicho TFG. También se ha utilizado fuentes bibliográficas electrónicas, tanto artículos de diferentes índoles como documentación oficial del Ministerio que se ha citado respectivamente.

En segundo lugar, se han realizado varias salidas de campo para las entrevistas a trabajadores del sector pesquero de Santa Pola. Este método de trabajo nos ha servido para poder realizar, documentar y reflexionar sobre las causas del declive de este sector, uno de los objetivos principales del presente trabajo. Además, se han realizado varias fotografías que se han introducido en el trabajo como se podrá observar a continuación, algunas de ellas han sido de elaboración propia dentro de la Cofradía de Pescadores de Santa Pola donde nos han dado permiso para elaborar dichas imágenes desde dentro de la subasta; y otras, que se han realizado por la embarcación AMAFRAN mientras faenaban en alta mar.

En tercer y último lugar, hemos consultado los archivos de la Cofradía de Pescadores de Santa Pola y del Ayuntamiento. En este último hemos contactado con Ignacio Soler (integrante del Instituto Social de la Marina de Alicante), que nos ha facilitado parte de la información estadística. A partir de los datos proporcionados hemos podido realizar las distintas tablas y gráficos que se podrán observar durante el presente trabajo.

4. EMPLAZAMIENTO DEL PUERTO PESQUERO

La pesca en Santa Pola ha sido el recurso económico más importante para el municipio. Su flota fue la primera del Mediterráneo español y la segunda a nivel nacional, sobre todo en la modalidad de arrastre¹.

Como se podrá ver en el siguiente apartado, el Puerto de Santa Pola ha sufrido una serie de modificaciones estructurales, es decir, a nivel arquitectónico, a lo largo de sus años, desde su primera construcción hasta la actualidad. Poco a poco se han ido incorporando elementos a éste consiguiendo una multifuncionalidad en él y que se verá analizada con el objetivo de observar los diferentes cambios.

¹ CAMARASA GARCÍA, M.E., *La pesca en la Provincia de Alicante*, Universidad de Valencia, Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante, 1975. p. 65.

Para situar o construir un puerto pesquero en una zona se ha de tener en cuenta ciertos aspectos clave. En primer lugar, se necesita el análisis de las condiciones físicas de la zona. Además de los recursos que pueda aportar dicha zona, se tendrá en cuenta la posibilidad de expansión del puerto, la morfología de su costa y las condiciones náuticas. Todos estos puntos clave serán de ayuda para el diseño del puerto².

4.1. Recursos de la bahía de Santa Pola.

El término municipal de Santa Pola está situado en la Comunidad Valenciana y, se encuentra dentro de la Comarca del Bajo Vinalopó, ubicado al sur de la costa de la Provincia de Alicante. Delimitada geográficamente por Elche.

Así pues, el municipio de Santa Pola posee una superficie total de 52,8 km². Además, según los datos proporcionados por el INE³ posee 31.137 habitantes censados en su padrón.

Por otro lado en lo que respecta a la morfología litoral, la línea de costa se alarga 13 km y está dividida por varias unidades ambientales que se han analizado y esquematizado. En primer lugar, encontramos una franja de arena natural que separa las Salinas de Santa Pola con el Mar Mediterráneo, esta franja de arena natural se podría calificar como una restinga antigua consolidada. En segundo lugar, se observa la roca antropizada, donde se encuentran las playas de: Tamarit, Playa Lisa, Gran Playa, Levante, Santiago Bernabéu y Varadero. En tercer y último lugar, se observa la roca natural que pertenece al Cabo de Santa Pola, una estructura geomorfológica cantil – talud muy accidentada y con calas bajo su acantilado. Además, en esta última unidad ambiental se encuentra el Faro de Santa Pola instalado desde 1858 sobre una torre vigía del siglo XVI, denominada Torre Atalayola. . En líneas más generales, esta bahía estaría definida por la presencia de la Albufera de Elche adosado al amplio abanico aluvial del Vinalopó entre las sierras del Molar y de Santa Pola⁴.

² GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 17.

³ Fuente: INE. En: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2856> Consultado [04/05/2018].

⁴ GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 17.

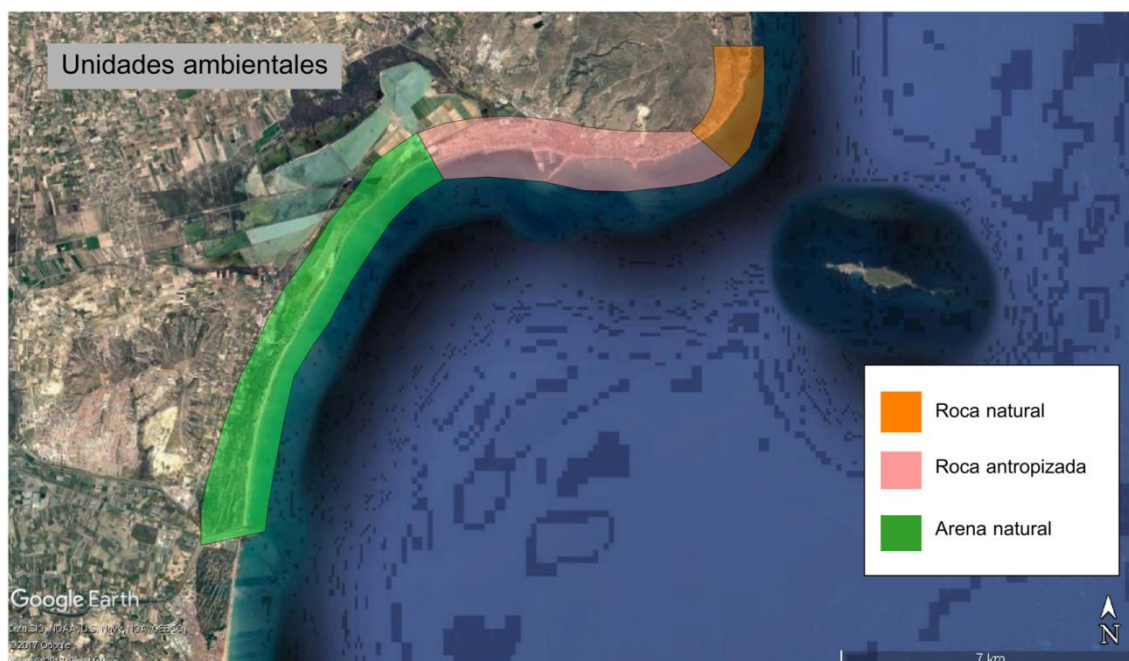


Fig. 2.- Fuente: PIEDECAUSA LÓPEZ, N. *Unidades ambientales de la línea de costa de Santa Pola*. Elaboración propia.⁵

En lo que respecta a los factores físicos litorales, los vientos predominantes durante todo el año son: NE (gregal), E-SE (levante), NW (maestral) y SW (lebeche)⁶.

Especialmente significativo por su frecuencia ha sido tradicionalmente el del cuadrante E-SE (levante). Pero de forma natural, el puerto ha estado protegido por el Cabo de Santa Pola y la Isla de N. Tabarca, disminuyendo su virulencia y dándole un protagonismo histórico como puerto natural.

Tabla nº 1.- Dinámica marina. Fuente: Trabajo realizado para la asignatura “Ordenación del Medio Físico Litoral” correspondiente a 4º de Geografía y Ordenación del Territorio. El trabajo grupal estaba compuesto por: Pedro Pérez Amorós, Nuria Pilar Piedecausa López e Ignacio Ponsoda Llorens.

DINÁMICA MARINA – FETCHS (en km)						
NE-EN	ENE	E	ESE	SE	SEE	S
288	325	1125	382	248	225	256

⁵ Trabajo realizado para la asignatura “Ordenación del Medio Físico Litoral” correspondiente a 4º de Geografía y Ordenación del Territorio. El trabajo grupal estaba compuesto por: Pedro Pérez Amorós, Nuria Pilar Piedecausa López e Ignacio Ponsoda Llorens.

⁶ Mapa de vientos. Plan de Competitividad Turística de Santa Pola. Turismo deportivo internacional. Sitio web: <http://www.sportsantapola.com/deporte-santapola-aire-ficha.php?ver=153>

Otro recurso a apreciar es la Isla de Nueva Tabarca declarada en 1986 la primera reserva marina de España que permite con limitaciones la pesca artesanal⁷. Está situada frente al Puerto de Santa Pola, tiene una forma rectangular y su distancia a la costa es de aproximadamente 3 millas. Respecto a sus competencias, comprende aguas interiores (40%) a la Generalitat Valenciana, y aguas exteriores (60%) al Estado.

Dicha creación de esta reserva fue gracias al estudio de un proyecto dirigido por Dr. Alfonso A. Ramos de la Universidad de Alicante en el que se observó el buen estado marino así como las comunidades biológicas que hay en esta superficie y, sobre todo, en los recursos de interés pesquero que poseen un gran valor histórico, sobre todo en la Edad Media y la Edad Moderna donde se realizaba la pesca artesanal en las inmediaciones de la Isla de N. Tabarca. Así pues, la pradera de Posidonia oceánica que se encuentra alrededor de la Isla de N. Tabarca posee un estado óptimo de salud, es extensa y densa, y el oxígeno producido por esta planta depura y da un enriquecimiento a las aguas. También sirve como refugio de larvas y crías de peces y, además, contribuye a la formación y conservación de las playas. Además, tanto la Isla como la pradera de posidonia, hace de parapeto para el efecto erosivo de las olas y corrientes originadas principalmente por los temporales de levante, los más característicos del municipio santapolero. La acumulación de estos restos de posidonia en las playas indica el buen estado de conservación de los fondos marinos, y a su vez, estos restos permiten la conservación de las arenas y la línea de costa frente a los temporales. Por ello, los recursos pesqueros son abundantes porque albergan diversas especies de interés como por ejemplo: especies de fondo como los serranos, meros, congrios, morenas y salmonetes, o por otro lado, especies nadadoras como las salpas, corvas, chirretes, doradas y seriolas⁸.

⁷ Orden de 4 de abril de 1986 (BOE núm. 112 de 10 de mayo) y Orden de 4 de abril, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación (DOGV núm. 397, de 27 de junio).

⁸ Reservas Marinas de España. *Isla de Tabarca: características*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. En: <http://www.mapama.gob.es/gl/pesca/temas/proteccion-recursos-pesqueros/reservas-marinas-de-espana/isla-de-tabarca/caracteristicas/>

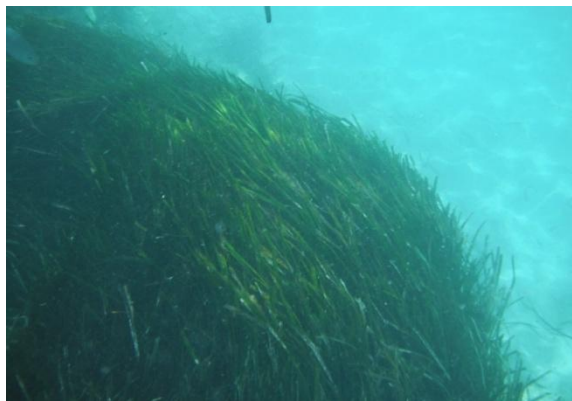


Fig. 3.- Posidonia Oceánica Reserva Marina Isla N. Tabarca. Fuente: Francisco Miguel Laguna. Año 2012.

4.2. Evolución de la infraestructura portuaria e incorporación de nuevas instalaciones.

Desde la Edad Antigua, con el Portus Ilicitanus, ha habido registros de la actividad pesquera en el municipio de Santa Pola. No obstante, no fue hasta mediados del siglo XIX cuando se produjeron las primeras construcciones oficiales del puerto que ha dado lugar al importante puerto pesquero de esta localidad.

Este siglo fue muy importante para el municipio, ya que al margen de la función portuaria, Santa Pola fue declarada independiente del municipio ilicitano a partir del artículo 310 de la constitución de 1812⁹, constituyendo su primer Ayuntamiento. Además, a mediados del siglo XIX, hubo un hecho clave para el futuro y construcción del puerto: se habilitó la aduana en 1844¹⁰. Con la habilitación de la aduana fomentaban a los buques a tener mayor comodidad para cargar y descargar, fomentando el tráfico comercial.

Los libros de Cabildos del Ayuntamiento de Santa Pola datan la primera construcción del muelle en 1844 después de varios intentos fallidos¹¹. Estas obras se realizaron con ayuda de los vecinos de Santa Pola y con la corporación municipal, y la ayuda de la Diputación Provincial. A pesar de haber construido dicho muelle, la escasez de recursos municipales fue el principal obstáculo para que la obra portuaria tuviera la entidad y calidad necesaria. Así pues, en 1846, hubo quejas por parte de la junta de sanidad, ya

⁹ YBARRA RUIZ, P. *Cuestión de término para Santa Pola*. Elche, 1929. / MÁS, A. *La segregación de Santa Pola del término municipal de Elche*. Ayuntamiento de Elche, 2001.

¹⁰ GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 47.

¹¹ AYO/SANTA POLA. – *Libro de Cabildos*, núm. 1, 19 febrero 1847.

que el puerto protagonizaba un “mal olor” en los alrededores del muelle por la abundancia de algas y agua estancada¹².

Todos estos problemas causados por la mala construcción y ubicación del puerto llevó a la Dirección General de Obras Públicas en 1863 a solicitar un informe sobre el estado de las obras. Fue Tomás López Galiana¹³ las obras que hubieran sido necesarias para reparar lo construido:

- Arrojar al E formando un talud de pequeña extensión, con el objeto de quitar fuerza a las olas y resguardar la obra.
- Sustituir la capa de tierra por afirmado para evitar así los baches ocasionados por la lluvia, facilitando así el tránsito de los carruajes.
- Necesario construir un muro en la parte E, para que durante los temporales, evitar el tránsito del agua de un lado a otro del muelle.
- Habría que continuar el revestimiento de sillería hasta donde termina la escollera, por lo que convendría rellenar el macizo hasta la altura de la rasante del muelle con lo que se tendría 11 m. más, de gran utilidad por construir el punto de mayor profundidad.

Estas propuestas realizadas por López Galiana en el siglo XIX, fueron las que se llevaron a cabo en los proyectos de mejora y ampliación del muelle durante el siglo XX que se va a explicar a continuación. Así, por ejemplo, la construcción del muro en la margen E del muelle, para evitar que las olas crucen de E a W¹⁴.

¹² GARCÍA MÁ, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 50.

¹³ Técnico de la Dirección General de Obras Públicas.

¹⁴ GARCÍA MÁ, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 54.

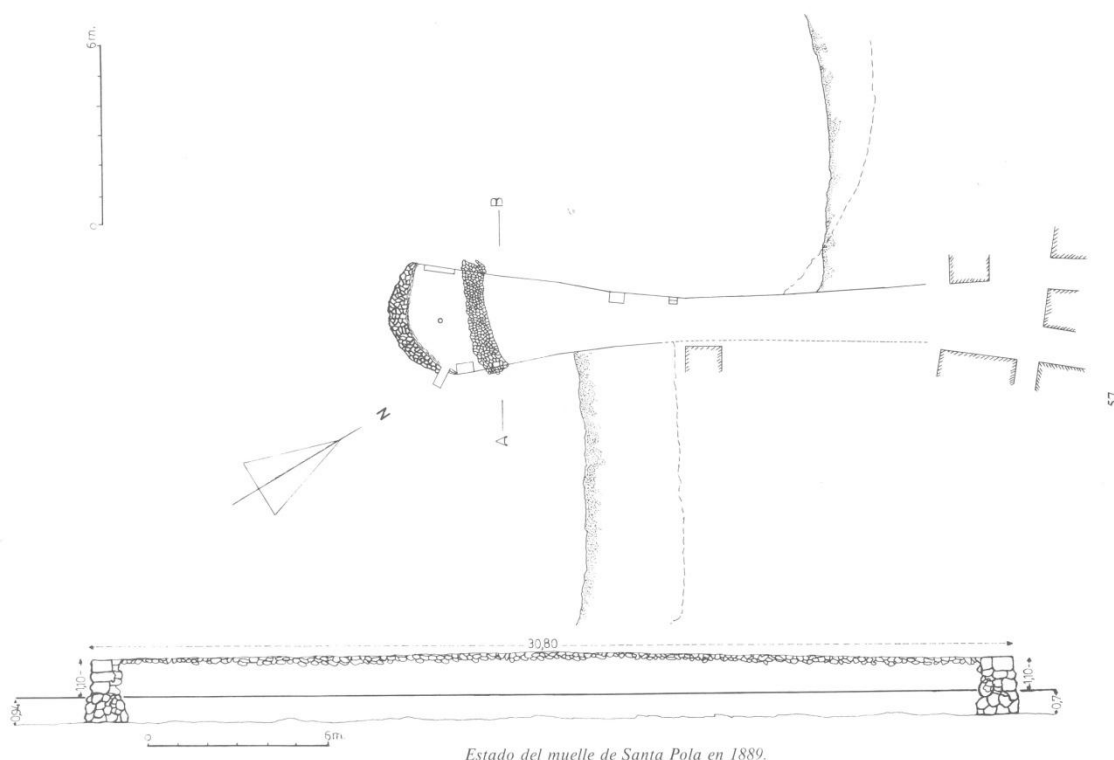


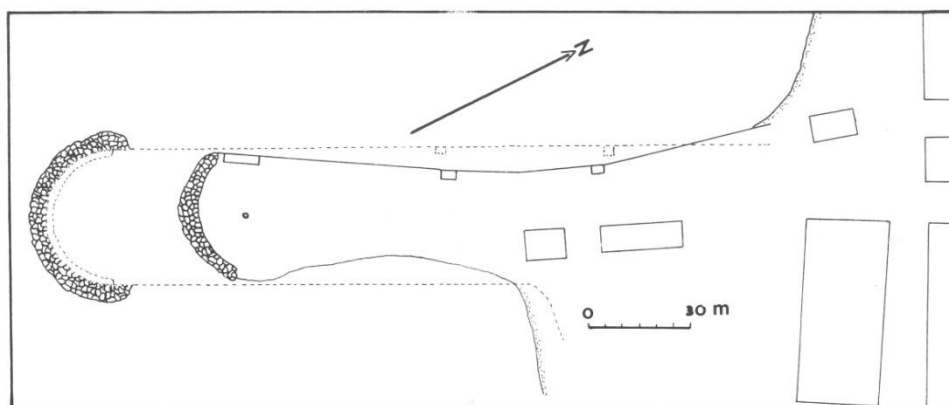
Fig. 4.- Estado del muelle de Santa Pola en 1899. Fuente: Alfredo García Más.

El 2 de marzo de 1900, el Ayuntamiento de Santa Pola realizó una instancia al Ministerio de Fomento solicitando que las obras de mejora del muelle – embarcadero existente se realizasen con fondos del Estado¹⁵. A pesar de ello, en el 1909 las obras aún no habían sido realizadas y, para añadir, un fuerte temporal había causado daños en la obra existente. Por ello, el 20 de mayo de 1910, el Ayuntamiento de Santa Pola y varios vecinos, solicitaron la ejecución por cuenta del Estado de las “Obras más indispensables en los restos del muelle”. Así pues, el ingeniero, Joaquín Portuondo, en 1910, propuso de nuevo el proyecto de alargar el espigón en una longitud de 25 m. y poder obtener un calado de 1,5 m., juzgando que para dejar suficientemente resguardada la línea de atraque habría que recrecer la escollera del lado de levante y construir un espaldón para que las olas no traspasasen el muelle¹⁶. Por lo tanto, fue en 1911, cuando dicho

¹⁵ AMOPUA. – Leg. Puertos Santa Pola – Moraira. *Informe sobre el estado del muelle*, 30 abril 1900.

¹⁶ AMOPUA. – Leg. Puertos Santa Pola – Moraira. *Expediente sobre la reconstrucción del muelle de Santa Pola*. Año 1909.

ingeniero realizó <<Proyecto de Reconstrucción y Ensanche del Muelle del Puerto de Santa Pola>>¹⁷.



Proyecto de reconstrucción y ensanche del muelle de 1911.

Fig. 5.- Proyecto de reconstrucción y ensanche del muelle de 1911. Fuente: Alfredo García Más.

Dicho proyecto que empezó a construirse en 1914 fue paralizado en 1916 por orden del ingeniero Julio Diamante, al estimar que era preciso reformar el proyecto reforzando las secciones de los muros del espigón¹⁸.

Anterior al deslinde de la zona marítimo-terrestre del puerto aprobado en 1919, la zona fue invadida por numerosas edificaciones que fueron reduciendo la misma, factor determinante para la configuración actual del espacio terrestre que ocupa el puerto, lógicamente insuficiente para satisfacer las necesidades de tráfico e instalaciones¹⁹.

Después de haber realizado una breve introducción sobre las obras de ingeniería portuaria más importantes del puerto pesquero santapolero, se van a analizar y

¹⁷ AGPS. – Leg. PB-01. Proyectos anteriores a la creación del Grupo de Puertos. Proyecto de reconstrucción y ensanche del puerto de Santa Pola. Ingeniero Director: don Joaquín Portuondo. Año 1911.

¹⁸ GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 91.

¹⁹ GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 103.

cartografiar las posteriores instalaciones e infraestructuras que se pueden observar en la actualidad.

En primer lugar, se encuentra la prolongación del muelle pesquero (dique de levante). Fue en 1931 con el <<Proyecto de ampliación del puerto de Santa Pola>> donde se proyecta una prolongación de 487 m. manteniendo el ancho, y además desviar la dirección hacia el SW para cubrir la superficie abrigada de los vientos del tercer cuadrante, y sobre todo, para protegerla de los temporales del SE (levante). Con esta ampliación se pasaría a tener calados entre 3-5 m.²⁰.

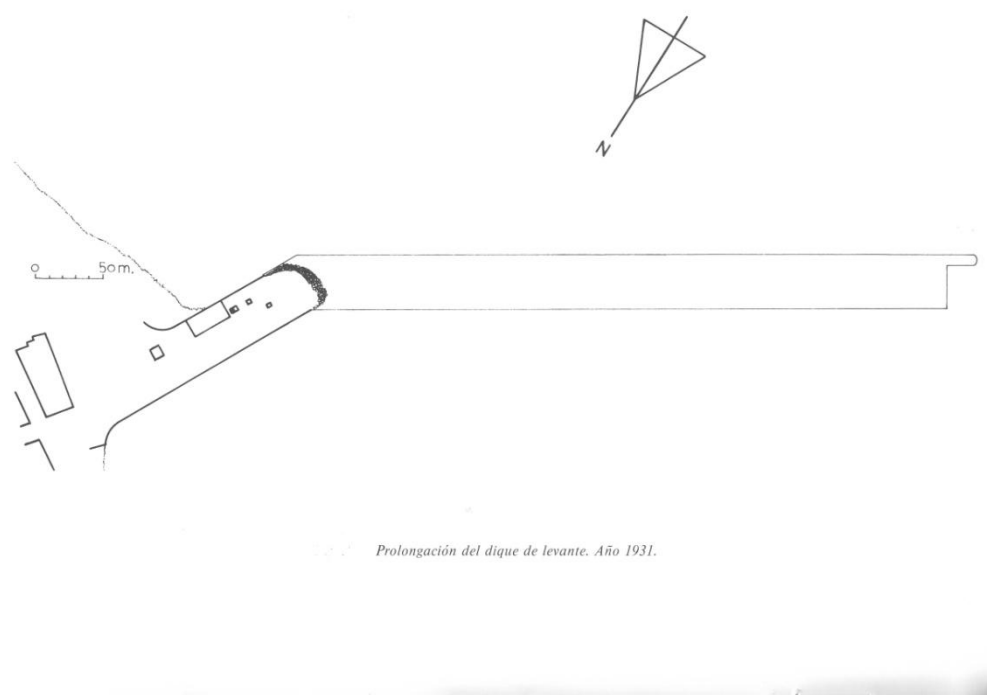


Fig. 6.- Prolongación del dique de levante. Año 1911. Fuente: Alfredo García Más.

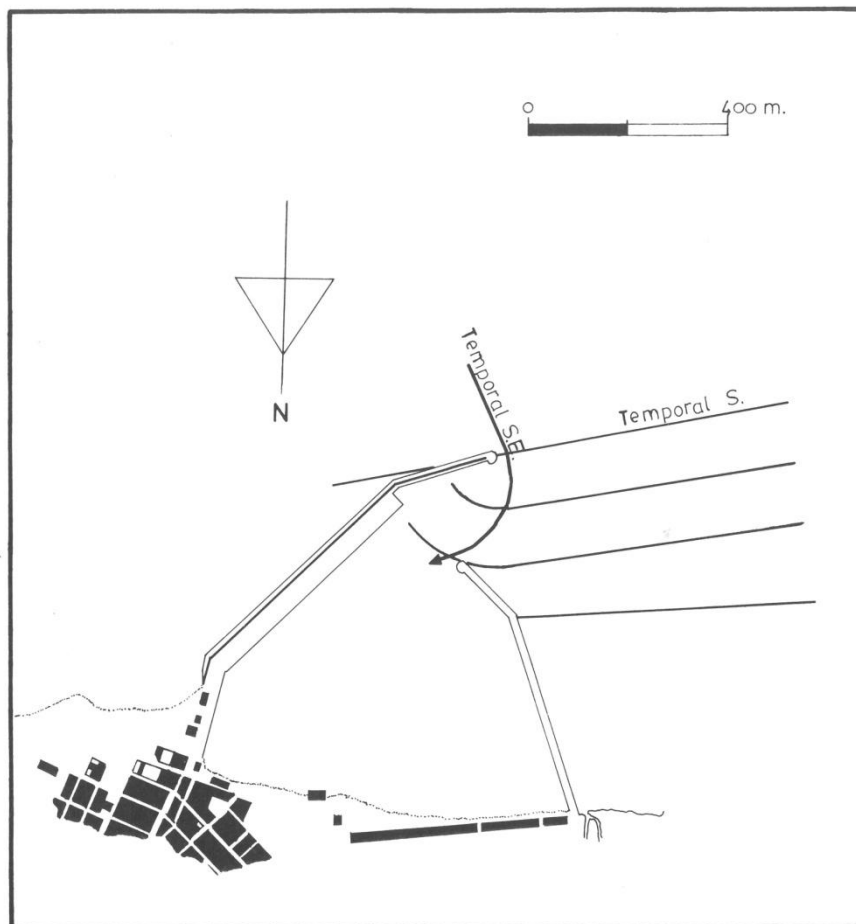
En segundo lugar, se encuentra la construcción del contradique (dique de poniente). La Cofradía de Pescadores de Santa Pola solicitó la construcción de éste con la finalidad de proteger las embarcaciones de los vientos de poniente en 1953²¹. Para el contradique se proyectaba una primera alineación de 413,6 m. y la segunda con una longitud de 146,20 m. Además de la construcción del contradique (dique de poniente), en este proyecto se incluyó la prolongación del dique de levante, que se ha citado anteriormente, desviando

²⁰ AGPS. – Leg. PB-01. Proyectos anteriores a la creación del Grupo de Puertos. *Proyecto de ampliación del puerto de Santa Pola*. Ingeniero Director: don Luis Sánchez Guerra y Sainz. Año 1931.

²¹ AGPS. – *Proyecto de obras de abrigo en el puerto de Santa Pola*. Ingeniero director: don Vicente Vicioso Vidal. Año 1953.

esta prolongación $25^{\circ} 39'$ hacia poniente y aumentar su longitud 197,90 m. En su construcción se empleó piedra de las nuevas canteras del cabo de Santa Pola (ubicadas a 5 km. del puerto)²².

En definitiva, con este proyecto se pretendía realizar una de las principales funciones de las obras portuarias: “anular la energía del mar”²³.



Construcción del contradique: segunda solución modificada. Año 1953.

Fig. 7.- Construcción del contradique: segunda solución modificada. Año 1953.

Fuente: Alfredo García Más.

Tras un aumento de la actividad comercial en el puerto pesquero de Santa Pola, en 1971 se decide realizar el <<Proyecto de muelle para tráfico comercial en el puerto de Santa

²² GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 113.

²³ FERNANDO CASADO, C., Expresión geográfica de las obras de ingeniería (el puerto y el aeropuerto). Estudios Geográficos, núm. 48, 1952, p. 457.

Pola>>²⁴. El muelle de atraque contaba con 487 metros de los cuales los últimos 70 metros de la línea eran también utilizados para la actividad comercial, principalmente para la carga de la sal procedente de las salinas Bras del Port (ubicado en las Salinas de Santa Pola) y la descarga de pescado congelado. Así pues, esta línea de atraque no era la idónea para satisfacer las condiciones o necesidades para los buques dedicados al tráfico comercial, sobre todo por las medidas del calado, al ser de 4 metros, muchos buques de gran tamaño no podían atracar en aquella zona dificultando las tareas. Por ello, reubicaron el nuevo muelle para la actividad comercial, se ubicaría a 19 metros del final del muelle pesquero, con un calado de 6 metros para permitir el atraque de buques de 12 pies de calado y con una longitud de hasta 100 metros. Por todas estas necesidades, el 12 de noviembre de 1973, se autorizó por Orden Ministerial a don Miguel Cuervo Arango y Caso de los Cobos, y don Eugenio Cases Martínez a construir un muelle para el tráfico comercial en el puerto de Santa Pola²⁵.

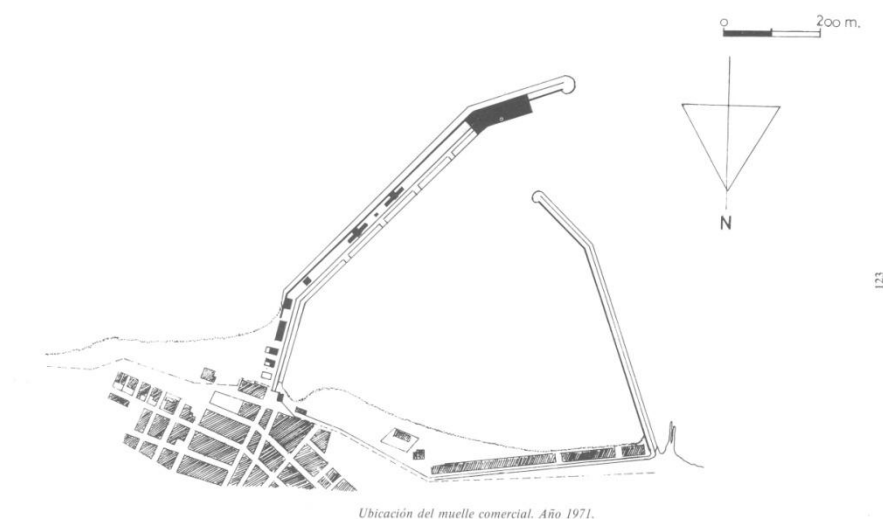


Fig. 8.- Ubicación del muelle comercial. Año 1971. Fuente: Alfredo García Más.

En 1972, a raíz de la importancia adquirida por Santa Pola como centro turístico, se produjo un incremento del número de embarcaciones deportivas. Estas embarcaciones se encontraban varadas en el puerto ante la imposibilidad de atracar en la zona del

²⁴ AGPS. – Proyecto del muelle para tráfico comercial en el Puerto de Santa Pola. Ingeniero director: don Manuel Martínez Ramos. Año 1971.

²⁵ GARCÍA MÁS, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 122-124.

muelle de atraque. Por ello, la sociedad deportiva se creó el 22 de agosto de 1972 <<Club Náutico Santa Pola>> dirigido por José Quiles Parreño, donde el fin principal era la construcción del puerto deportivo y el edificio social de la entidad. Con esta construcción trataban de deslindar o separar los campos de trabajo del deporte, es decir, que la zona del muelle de atraque se quedase como uso exclusivo para la flota pesquera y el tráfico comercial. En 1975 el proyecto y ubicación definitiva para el club náutico, se ubicaría en el interior de la dársena, a levante del contradique citado anteriormente. Esta ubicación es elegida con la intención de aprovechar las obras de abrigo del puerto, a la vez que sus servicios e instalaciones²⁶.

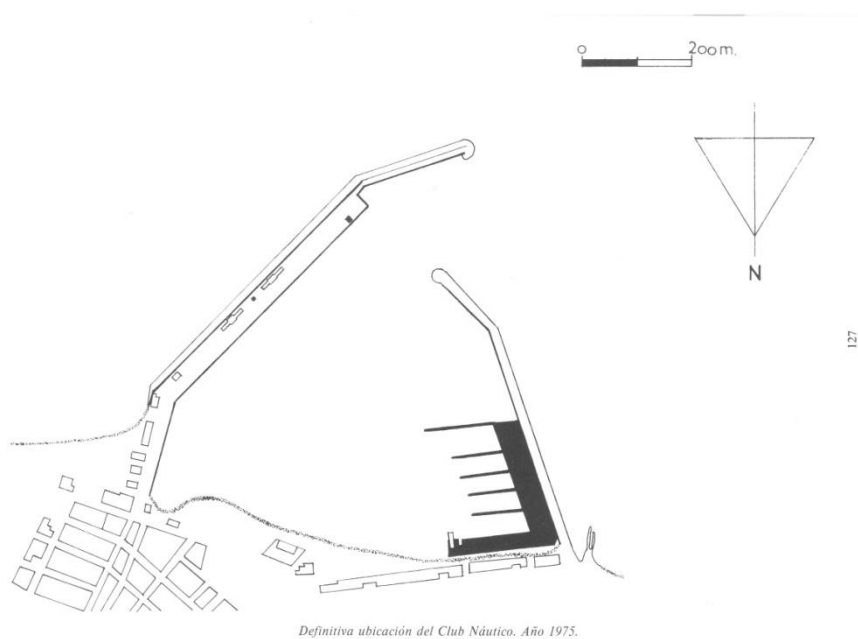


Fig. 9.- Definitiva ubicación del Club Náutico. Año 1975. Fuente: Alfredo García Más.

Como se puede observar en la figura, la plataforma a crear es una infraestructura en forma de “L” adosada a la línea de costa y al contradique. La que se ubica en el contradique, cuenta con cinco pantanales para el atraque de las embarcaciones deportivas; por otro lado, la que se ubica en la línea de costa, será utilizada para los servicios de las embarcaciones²⁷.

Nuevamente surgió otro problema con las líneas de atraque. En 1976, había un total de 110 embarcaciones, por lo que resultaba una línea de atraque deficiente; pero, además, al problema se le añadía la aparición de los cruceros turísticos, que realizaban el tráfico

²⁶ GARCÍA MÁ, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p.124-126.

²⁷ GARCÍA MÁ, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 126.

de pasajeros entre Santa Pola y la Isla de Tabarca. Así pues, se ejecutó el <<Proyecto de muelles de ribera en el puerto de Santa Pola>> dirigido por el ingeniero director don José L. Campello en el año 1977 con el fin de crear una línea de atraque ajena a la principal para el uso exclusivo de los cruceros turísticos y las embarcaciones de menor tamaño²⁸.

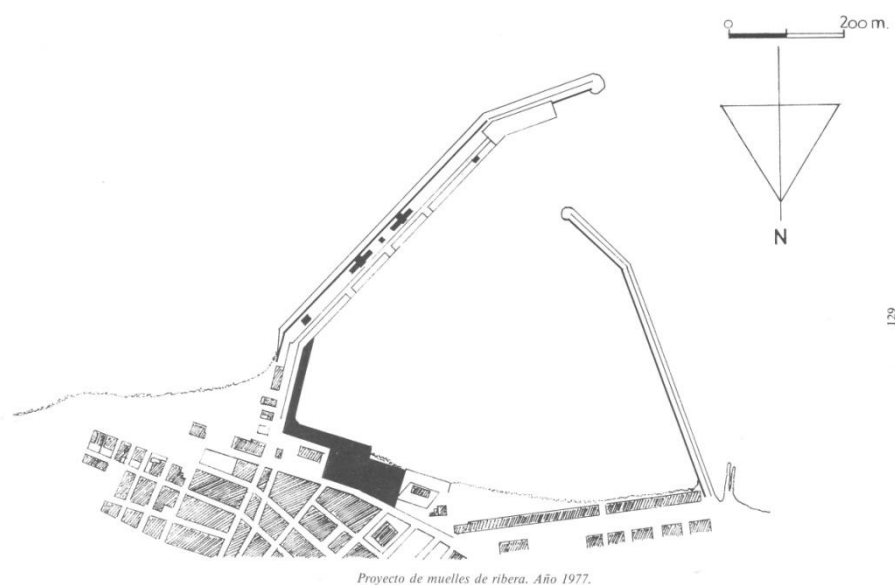


Fig. 10.- Proyecto de muelles de ribera. Año 1977. Fuente: Alfredo García Más.

La última infraestructura portuaria agregada al Puerto de Santa Pola es “Marina Miramar”. Frente al club náutico, se ha configurado un puerto deportivo con 234 amarres para poder albergar embarcaciones con esloras entre 11 – 60 metros. Además, dentro del casco urbano pero en primera línea de puerto, se han acondicionado aparcamientos exclusivos para este puerto deportivo, con un total de 195 plazas. También se ha dotado con una gasolinera para barcos y vehículos. Este puerto deportivo trae consigo una modernización de la línea de costa con una gran variedad de oferta comercial y hostelera.

5. ARTES Y MODALIDADES DEL SECTOR PESQUERO EN SANTA POLA.

En este apartado se va a realizar una breve explicación de las artes y modalidades que se encuentran actualmente censadas en Santa Pola. Gracias la lectura del libro de M^a Estela

²⁸ GARCÍA MÁ, A., *El puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola. p. 128.

Camarasa García, “*La Pesca en la Provincia de Alicante*”, hemos podido documentarnos y concretar estas explicaciones de dichas modalidades que se expondrán a continuación.

5.1. Artes de arrastre.

Se deslizan por los fondos (arrastre de fondo), barren todo lo que se encuentran a su paso, influyendo en la despoblación del mar, especialmente la posidonia oceánica. Se considera una pesca activa porque es el arte el que se acerca al pez.

Este arte también es denominado “vaca” en el litoral de Alicante. Lleva consigo unas <<puertas>> realizando todas las maniobras desde la popa. Estas puertas son unos tableros reforzados con guarniciones metálicas con el fin de mantener abierta la boca de la red para que puedan entrar los peces en ella.

Hay muchos tipos de arrastre pero el que se utiliza dentro de la provincia es el arte de tipo italiano. La parte superior del saco siempre es mayor en longitud que la inferior; de esta forma los peces que van siendo acorralados, cuando intentan escapar hacia arriba, tropezarán con la *visera* y se verán obligados a entrar en el *copo*.

El arte se divide en varias partes, cada una es un paño de red distinto, en las que son más tupidas conforme nos acercamos al copo, donde se acumulará toda la pesca. El copo, junto con el golerón, son las únicas partes que se continúan fabricando manualmente. El arte, una vez calado, va unido a la embarcación por medio de unos cables que se interrumpen con las puertas y éstas, a su vez, a los calones o tubos de hierro que sujetan los extremos de las bandas; las relingas, con corchos o flotadores la superior y con plomos la inferior, ayudan a mantener abierta la boca de la red²⁹.

²⁹ CAMARASA GARCÍA. M^a. E., *La pesca en la Provincia de Alicante*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante. 1975. Págs. 33-34.

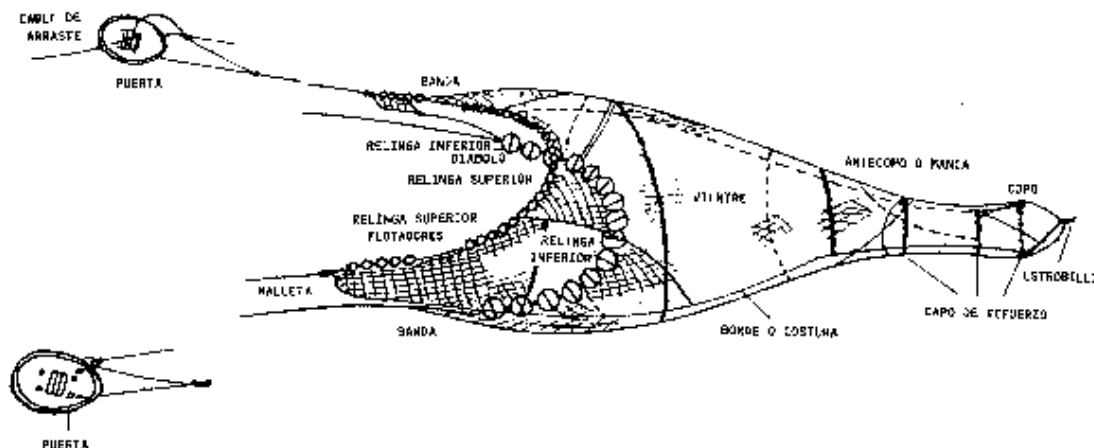


Fig. 11.- Esquema del funcionamiento del <<arrastre de fondo>>. Fuente: V. Artes de Pesca. Sitio web: <http://www.fao.org/docrep/003/s8480s/S8480S05.HTM>

5.2.Artes fijos.

Los artes fijos son los que se sitúan en un lugar determinado de la costa, de forma que intercepten el paso de ciertas especies marinas (LOZANO CABO, V., Oceanografía y Biología Marina, Madrid, Paraninfo, 1970, tomo III, p. 73).

Dentro de los artes fijos se encuentra el trasmallo. El trasmallo está formado por tres paños de red superpuestos, por lo que los peces son interceptados con las mallas, quedan enmallados. Es un enmalle de superficie. Es una red vertical en la que los peces más pequeños atraviesan la malla, por lo que es una pesca selectiva.

El trasmallo posee dos paños exteriores llamados <<tablas>> y son de hilo más grueso y malla muy clara, el paño interior es de hilo más fino y mallaje más tupido. La parte superior lleva una relinga de corchos, mientras que la inferior la lleva de plomos con el objetivo de que el arte se mantenga en posición vertical (el número de plomos es mayor que el de corchos). Lleva en cada extremo inferior un peso para evitar que sea movido por la corriente y en el superior uno o varios cabos, con una boya cada uno de ellos, para indicar el emplazamiento.

Además, posee un rolete en la popa para motorizar las redes y subirlas a cubierta a través de una maquinilla hidráulica. Antes este proceso se hacía a mano. Lo que sí que se sigue haciendo a mano es el desenmalle de los peces capturados para su posterior clasificación por especies y tamaño en cajas y así poder venderlas al llegar a puerto.

Las barcas que se utilizan para el trasmallo son pequeñas y no suelen pasar los 4 TRB (Tonelaje Registrado Bruto)³⁰.

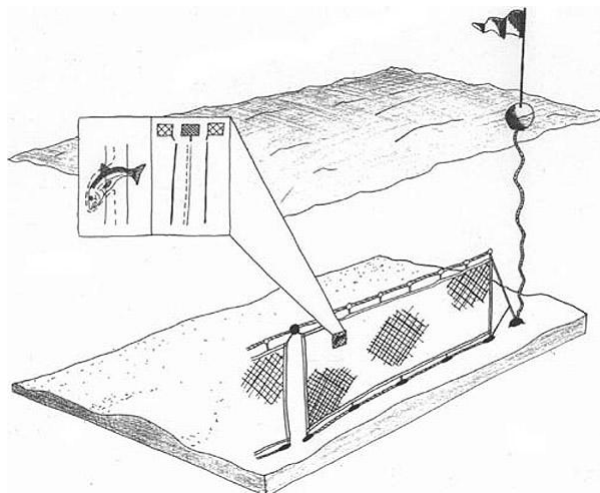


Fig. 12.- Esquema del funcionamiento de trasmallo. Fuente: Worldfishing. Sitio web: <http://www.humbertogacioworldfishing.com/agua-salada/actualidad-agua-salada/mas-trasmallos-menos-peces-basta-ya/>

5.3. Aparejos.

Muchos sistemas de pesca tienen como elemento primordial el anzuelo, como es en el caso del palangre. El palangre es un arte de pesca semi-pasivo que consiste en una línea principal o cordel más o menos grueso llamado madre, del que cuelgan otros más delgados y en cuyo extremo se colocan uno o varios anzuelos.

En el caso de la pesca de Santa Pola se denominan palangres flotantes o marrajeras, se calan durante la temporada estival y su principal especie a capturar es el emperador. Se practica lejos de la costa, aproximadamente a unas cinco millas. Los palangres se guardan en capazos en cuyos bordes se clavan los anzuelos. Desde estos capazos se lanzan al agua, cada uno lleva unos seis palangres y diez anzuelos. Alcanzan grandes distancias al largarse de sesenta a cien capazos. Los palangres llevan colocados flotadores, de forma que se mantengan casi en la superficie. Cada ocho capazos aproximadamente y en los extremos, lleva unas boyas o pelnas atravesadas por un palo que tiene un peso en la parte inferior para conservar la estabilidad de la boya y en la superior, una bandera si se cala de día o una luz si se cala de noche, en el caso de Santa

³⁰ CAMARASA GARCÍA. M^a. E., *La pesca en la Provincia de Alicante*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante. 1975. Pág. 37.

Pola se cala únicamente de noche durante varias horas por lo que se utiliza el sistema de luz. Cuando las especies son atrapadas, tiran hacia abajo (como inercia por escapar del anzuelo que las ha enganchado) y, al ocurrir esto, las pelnas se hunden y las luces, al mojarse, se apagan, por lo que avisan al pescador cuando alguna pieza ha sido capturada³¹.

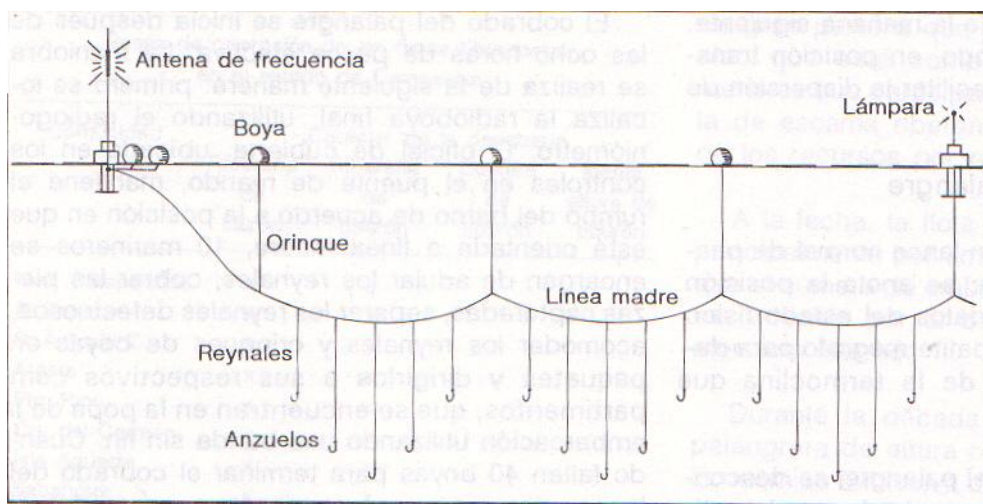


Fig. 13.- Esquema del funcionamiento del palangre. Fuente: Métodos y artes de pesca.

Sitio web: <http://www.geocities.ws/sosanguz/metodosartesdepesca.html>

5.4. Aparatos o instrumentos.

Esta modalidad denominada “Nasas” o en nuestro litoral “bornois” son una especie de jaulas o cestas, de formas muy variadas, construidas por alambre por los mismos pescadores. Tienen una entrada o abertura en forma de embudo, con púas interiores, por donde entra el animal y ya no va a poder salir. Dentro de la nasas se añade sable como carnada para atraer a las especies que se desean capturar.

Es un arte de pesca semi-pasivo utilizado en el sector pesquero santapolero donde mayormente se dedican a la captura de quisquilla. La malla es cuadrada y de 15 mm., tiene esa anchura para que la quisquilla pequeña pueda salir sin ser atrapada³².

³¹ CAMARASA GARCÍA. M^a. E., *La pesca en la Provincia de Alicante*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante. 1975. Págs. 39-41.

³² CAMARASA GARCÍA. M^a. E., *La pesca en la Provincia de Alicante*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante. 1975. Págs. 41-42.

6. ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR PESQUERO EN SANTA POLA. INCIDENCIA EN LA PESCA DE ARRASTRE.

6.1. Análisis DAFO del sector pesquero en Santa Pola.

El análisis DAFO es una metodología de estudio de la situación de una empresa o proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Este método de diagnóstico territorial se incorpora a la planificación territorial en los años 40 del siglo XX dentro de procesos de planificación estratégica. En España, estos procesos se desarrollan a partir de los años 80. Además, hemos decidido realizar este DAFO porque permite identificar de manera simple los elementos que actúan como locomotora del desarrollo económico y territorial (aquellos que se deben reforzar) y los elementos que actúan como freno (los que se deben mitigar)³³.

Tabla nº 2.- Análisis DAFO. Fuente: Elaboración propia; y, además, observación DAFO del Grupo de Acción Local de Pesca de la Bahía de Santa Pola.

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
DEBILIDADES. Factores en los cuales el municipio tiene una posición desfavorable o suponen un lastre para la consecución del objetivo principal de la estrategia.	AMENAZAS. Factores, elementos o situaciones que pueden poner en peligro la consecución del objetivo estratégico o dilatarlo en el tiempo, desvirtuando su materialización. Su oportuno tratamiento podría permitir que se convirtieran en oportunidades.
<ul style="list-style-type: none"> En la actualidad, Santa Pola pierde empleo en el sector pesquero por la falta del relevo generacional y por el cambio de mentalidad. Poca capacidad de innovar y de emprender en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Envejecimiento de la flota y, además, pérdida de ésta. Pérdida de protagonismo del sector pesquero. Mayor importancia al sector terciario (turismo). Mayor competencia con otros sectores como por ejemplo: piscifactorías y congelado. Mayor impedimento para la pesca por las medidas legales que se aplican en la actualidad. Sobreexplotación y contaminación de los caladeros.
FORTALEZAS. Elementos y situaciones actuales que son activos ya instalados y sirven para alcanzar el objetivo principal de la estrategia.	OPORTUNIDADES. Situaciones, coyunturas e incluso capacidades que estando ocultas, en caso de ser visibilizadas y puestas en valor pueden transformarse en una ventaja,

³³ Asignatura “Planificación Regional y Ordenación del Territorio” impartida en el cuarto curso del Grado Geografía y Ordenación del Territorio por Jorge Olcina.

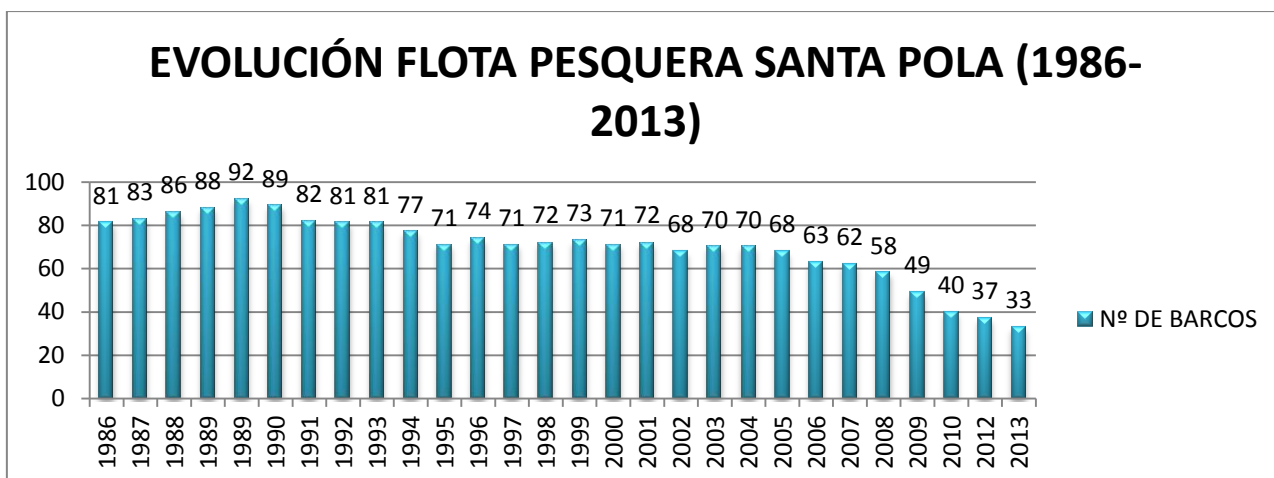
<ul style="list-style-type: none"> • Gran variedad de especies en la Bahía de Santa Pola. • Obtención de pescado fresco diario para todo tipo de consumidor (tanto a nivel personal como empresario). • Santa Pola posee una gran infraestructura portuaria y pesquera. LONJA • Puerto pesquero reconocido, tanto a nivel nacional como internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marca propia regulada para el pescado obtenido en el municipio: “Peix de Santa Pola”. • Sostenibilidad ambiental.
--	--

6.2. Causas justificativas del declive de la pesca de arrastre en Santa Pola.

En este apartado se van a exponer y justificar las causas por las que la flota pesquera de Santa Pola ha ido disminuyendo a lo largo de los años, sobre todo los barcos de la modalidad de arrastre. Se ha hecho incidencia en esta modalidad porque es la modalidad más predominante entre las que hemos explicado anteriormente. Una vez realizado el análisis DAFO, ya se pueden observar algunos de estos motivos del declive.

En la actualidad, el puerto pesquero de Santa Pola sigue siendo uno de los pilares básicos de la economía santapolera. Las capturas, el funcionamiento diario de la Lonja y las infraestructuras portuarias que posee permiten hablar de un puerto vivo con una importancia de primer orden a nivel económico y social. A pesar de esto, se ha podido observar un descenso de la flota desde la entrada de España en la Unión Europea hasta la actualidad, aunque en el siguiente gráfico que se va a exponer se ha hecho la evolución hasta 2013. Los datos proporcionados de este gráfico han sido otorgados por Ignacio Soler, integrante del Instituto Social de la Marina en Alicante.

Gráfico n° 1.- Evolución flota pesquera Santa Pola (1986-2013). Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos por Ignacio Soler. Instituto Social de la Marina, Alicante.



Como se puede observar, este gráfico va desde 1986 hasta 2013, exponiendo la evolución de la flota pesquera con incidencia en la modalidad de arrastre. Aunque no se puedan percibir, hay tres años que marcan un antes y un después en esta evolución que ha provocado ese declive en la actualidad.

En primer lugar, en 1986, España se incorpora la Unión Europea, antigua CEE. Con la entrada de España, la Unión Europea se hizo cargo de los acuerdos marítimos y negociaciones posteriores. Además, el sector pesquero español se veía inmerso dentro de un marco más competitivo que el suyo propio, por lo que tendrían que atenerse al marco legal de la Unión Europea y acatarlo. Así pues, dentro del Real Decreto 679/1988, de 25 de junio por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el Mediterráneo dice:

“La actividad pesquera de la modalidad de «arrastre de fondo» en el Mediterráneo se halla regulada en estos momentos por la Orden de 30 de julio de 1975. Las circunstancias actuales obligan a la actualización de dicha norma en aras de una mayor consonancia con los nuevos criterios que afectan a la pesca marítima y que han de conformar la legislación sobre ordenación de la actividad pesquera en todo el caladero nacional. Teniendo presente el nuevo marco jurídico derivado de la adhesión de España a la Comunidad Económica Europea, y aun cuando no es aplicable a la zona mediterránea la reglamentación comunitaria en materia de pesca, se han tenido en cuenta, cara a la futura homologación, reglamentos como el número 2930/1986, de 22 de septiembre, por el que se definen las características de los barcos de pesca; el

número 4028/1986, de 18 de diciembre, relativo a acciones comunitarias para la mejora y la adaptación de las estructuras del sector pesquero y de la acuicultura, y el número 3094/1986, de 7 de octubre, por el que se establecen determinadas medidas técnicas en la conservación de los recursos pesqueros.

A partir del reconocimiento que de la competencia exclusiva del Estado en materia de pesca marítima contiene el artículo 149.1.19 de la Constitución, es necesario regular el esfuerzo en las pesquerías de «arrastre de fondo» en el Mediterráneo ante la situación de sobrepesca existente, así como adoptar otras medidas tendentes a la eficaz preservación del recurso. A tal efecto, en esta norma se regulan, entre otros aspectos, la situación actual del esfuerzo pesquero, prohibiéndose su aumento, los fondos, las vedas temporales y zonales, el permiso para el ejercicio de la pesca con artes de «arrastre de fondo», la contingentación de buques y el censo oficial de embarcaciones a las que se les reconoce el derecho de ejercicio de la pesca de «arrastre de fondo», la peculiaridad de la transferencia de los derechos de pesca de los buques que pasen de un censo a otro, el despacho para el ejercicio de la pesca, los cambios de modalidad de pesca de «arrastre de fondo» a otras modalidades reglamentadas, las tallas mínimas de las especies, las cuotas máximas de capturas por especie, embarcación y día para cada campaña y la tolerancia en la captura de otras especies. Todos estos aspectos, por afectar directamente al recurso pesquero y a la actividad extractiva del mismo, constituyen parte integrante de la normativa estatal sobre pesca marítima.

En este sentido, el Real Decreto 681/1980, de 28 de marzo, de Ordenación de la actividad pesquera, dispuso la regulación de las pesquerías por la Administración Central Pesquera, adecuando la captura máxima permisible por especies con aquellos aspectos tendentes a lograr el mayor equilibrio posible entre la renovación de los recursos marinos y las modalidades de pesca extractivas, lo que obliga a actualizar y ajustar las medidas de ordenación de la pesca marítima con criterios homogéneos aplicables para toda la zona mediterránea”.

Hemos decidido darle importancia a este documento por su transcendencia, ya que nos permite observar de qué manera la Unión Europea regula el sector pesquero en los caladeros del Mediterráneo. Con ello se consigue el equilibrio entre recursos y modalidades de pesca extractivas mediante una serie de reglamentos y ordenes que tienen que cumplir todos los involucrados en este sector. Por ello, desde que España

entró en la Unión Europea, el sector pesquero español, y en este caso el Mediterráneo, tienen que ajustarse a las normas que todos los países pertenecientes a esta comunidad han establecido, dejando a un lado su autonomía propia.

Además, el antiguo Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación de 1988, Carlos Romero Herrera, dispuso 20 artículos a seguir por toda la flota pesquera de arrastre que modificaron los hábitos tradicionales de los pescadores. Estos artículos exponían: las dimensiones de las mallas de la red a 40 milímetros; la pesca de arrastre sólo podrá faenar en aguas superiores a los 50 metros de profundidad; en el Mediterráneo se ejercerá como máximo durante cinco días a la semana, como medidas de mayor repercusión.

En segundo lugar, en 1990 destacan las relaciones entre Marruecos y España. Especialmente cuando las aguas jurisdiccionales se reducían a 12 millas. Esta relación cambió cuando la ONU estableció las aguas jurisdiccionales en los países ribereños en las 200 millas. Con el ingreso de España con la Unión Europea, se establecen acuerdos entre el Estado Marroquí y la UE, permitiendo que un número de embarcaciones pudiesen faenar en el banco pesquero sahariano. Esta situación llevó a numerosos conflictos, entre ellos como en esta fecha. Además, en una entrevista al ex – presidente de la Cofradía de Pescadores de Santa Pola, Vicente Blasco, en el periódico “El País” dijo que cada vez que España se veía obligada a reducir sus pesquerías en aguas marroquíes, la flota alicantina salía mal parada³⁴.

En tercer lugar, la última fecha clave en este gráfico es en 2008. En este año comienzan los desguaces de los barcos de arrastre en Santa Pola. Este hecho es el más significativo de todos y se ha llevado a cabo por diversos motivos que se han podido conocer gracias a las entrevistas realizadas a varios marineros, especialmente a destacar la realizada por el Patrón de barco, de esta modalidad, Rafael Piedecausa Molina, antiguo dueño del barco “Nuevo Rafael y Rosario” que se ha visto inmerso en esta situación. Gracias a él podemos conocer de primera mano las causas por las que se ha llevado a cabo este declive de la flota de arrastre, a través de una perspectiva directa dentro del mundo de los marineros santapoleros. Las principales causas son las siguientes:

³⁴ *La flota de Santa Pola pierde 1.000 millones por la crisis con Marruecos*. Artículo publicado en “El País”. Por Pablo Albaladejo. https://elpais.com/diario/2001/05/17/cvalenciana/990127078_850215.html

- **Falta del relevo generacional y cambio de mentalidad.** Anteriormente, dedicarse al sector pesquero era una tradición familiar que pasaba de padres a hijos e incluso de abuelos a nietos. En la actualidad, eso ha cambiado, los propios padres evitan que sus hijos se dediquen a este sector debido a la dureza del trabajo a realizar y los pocos beneficios que en la actualidad genera.
- **Presiones continuas por parte de la Unión Europea, organizaciones biológicas y estatales.** Con las exigencias del cambio de la talla en las redes aumentando su diámetro, ha hecho que diversas especies que antes se podían capturar ahora no se puedan acceder a ellas por su tamaño. Además, las restricciones y multas económicas por parte de los responsables medioambientales y la Guardia Civil, impide que numerosas embarcaciones no se puedan hacer cargo de ellas, rindiéndose ante esta situación.
- **Incapacidad de poder contratar a un elevado número de marineros por barco.** Anteriormente, cada embarcación de arrastre poseía más de 8 personas a bordo a su cargo. En la actualidad, como máximo pueden ir 5 personas. Esto endurece la situación laboral creando un mayor esfuerzo físico por cada integrante del barco.
- **El precio del gasóleo.** A lo largo de los años el precio del gasóleo ha ido aumentando. Este aumento hace que los armadores de cada embarcación no vean beneficios a lo largo de la semana a pesar de sus grandes capturas.
- **Estacionalidad del precio del pescado.** Como se ha podido relatar anteriormente, el precio del pescado aumenta en fechas claves solamente, como bien son en fechas navideñas o en la temporada estival. El precio no se mantiene continuo durante las otras épocas del año.
- **Antigüedad de la flota, exigencia de una nueva construcción.** Años atrás la flota estaba construida con madera, así pues en la actualidad las embarcaciones están hechas de fibra de carbono, menos pesadas y que controlan mejor el esfuerzo de cada pesquero. Este cambio impuesto por la UE, se ha visto afectado y muchas embarcaciones han preferido obtener las ayudas que se percibían por desguazar sus embarcaciones a tener que hacer una inversión construyendo las nuevas exigidas por la Comunidad Europea.
- **Sobreexplotación de caladeros.** La sobreexplotación de caladeros ha hecho que las capturas se reduzcan, por ello se han llevado una serie de medidas para

solucionar este problema y que se expondrán posteriormente en un apartado de este trabajo de investigación. Además, una opinión a destacar por parte de uno de los entrevistados, es que debido a las restricciones que se han implantado a los atuneros, solo pueden coger 260 kilogramos por buque. Este límite de captura individual del atún rojo en el Mediterráneo ha sido organizada por la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

- **Paso de un sector primario predominante, a un sector terciario protagonista en el municipio de Santa Pola.** Debido al turismo de masas vinculado al turismo de sol y playa, caracterizado por las segundas residencias, ha originado la creación de mayores puestos en el sector hostelero y así ir subiendo puestos frente al sector primario. Por ello, se podría decir que ha habido una terciarización del espacio.

7. AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA MODALIDAD DE ARRASTRE.

Años atrás, la pesca y la tecnología no iban de la mano. Anteriormente cada embarcación poseía solamente una sonda gráfica, el compás, unos prismático, y como elemento más importante, su respectiva libreta de señas donde se anotaban y dibujaban los sitios más característicos para guiarse en sus travesías. Las embarcaciones santapoleras se guiaban por las grandes formaciones montañosas de la provincia de Alicante. Además, también anotaban diariamente a mano las capturas realizadas y la ubicación de los bancos de peces donde los han capturado.

Con los avances en la tecnología esta situación ha cambiado, actualmente toda embarcación va informatizada facilitando todas las anteriores labores. El sistema GPS ha dado un vuelco en los planes de navegación. Los datos de navegación se recogen en monitores o pantallas plotter, donde se observan los accidentes o formaciones geográficas de la zona donde está faenando cada embarcación. Esto se debe a la introducción de las cartas marinas de manera electrónica. El plotter, permite a los tripulantes de cada embarcación la posición de su barco y de los barcos de alrededor,

además de remarcar las líneas isobatas, de igual profundidad, que ayudan a la pesca de arrastra a evitar rocas submarinas³⁵.

Así pues, hemos decidido recalcar los tres instrumentos tecnológicos más representativos en cada embarcación que facilitan las labores de pesca eficiente y segura. Estos instrumentos son:

- **Caja Azul.** Permite al Centro de Seguimiento de Pesca (CSP) controlar toda la información de cada embarcación, tanto su ubicación como su velocidad, entre los elementos más destacados. El CSP está ubicado en las instalaciones de la Subdirección general de Control e Inspección de la Secretaría General de Pesca (Madrid)³⁶.



Fig. 14.- Caja Azul. Fuente: MAPAMA. Fuente:

<https://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/control-e-inspeccion-pesquera/control-actividad-pesquera/>

- **AIS.** Automatic Identification System o en español: Sistema de Identificación Automática, permite a las embarcaciones informar de su ubicación a otros buques para evitar futuras colisiones entre ellos y ser conocedores de su existencia en todo momento.

³⁵ De las señas al GPS. Orografía de la región. Sitio web: http://www.pescatorrevieja.com/relieve_gps/montes_gps.htm

³⁶ Control de la actividad pesquera. Sistema de localización de pesqueros vía satélite en España. Sitio web: <http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/control-e-inspeccion-pesquera/control-actividad-pesquera/>



Fig. 15.- AIS. Fuente: Embarcación AMAFRAN.

- **Ordenadores.** Con estos instrumentos tecnológicos cada embarcación crea los diarios de navegación o diario de a bordo, donde se registran las entradas y salidas de la embarcación a puerto, las incidencias y las capturas del día. Este diario de a bordo es enviado diariamente al CSP (Centro de Seguimiento de Pesca).

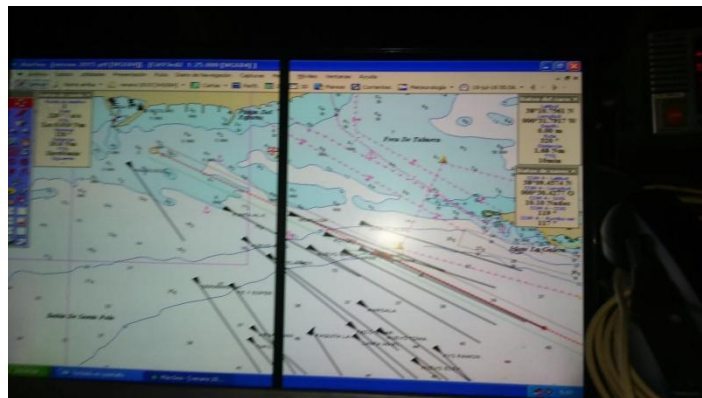


Fig. 16.- Ordenador. Fuente: Embarcación AMAFRAN.

Este ordenador está conectado al GPS y al AIS. En esta pantalla se puede observar a tiempo real la ubicación del propio barco y de los barcos cercanos a él.



Fig. 17.- Radar y sonda. Fuente: Embarcación AMAFRAN.

En esta imagen se pueden ver varios elementos: en la parte izquierda de la imagen se puede observar el radar y en la parte derecha la sonda.

8. ACTIVIDAD PESQUERA ACTUAL. ESPECIES PREDOMINANTES.

Este apartado se ha podido conseguir gracias a la aportación de datos de la Cofradía de Pescadores de Santa Pola quienes nos han otorgado todas las variables para el posterior estudio que se expondrá a continuación sobre el total de capturas en toneladas (Tm) desde el año 2002 hasta el año 2017.

En los datos que se han analizado se observaban todas las especies capturadas cada año por toda la flota santapolera, como había más de un centenar de especies en los datos recibidos por parte de la Cofradía de Pescadores, hemos optado por destacar las siete especies que más toneladas han proporcionado a este pueblo pesquero.

Todas estas estadísticas las posee la Cofradía de Pescadores de Santa Pola, que gracias a la Lonja, pueden llevar la cuenta diaria, mensual y anual de todas las capturas de cada pesquero. Los pesqueros organizan el pescado capturado por especies y tallas en cajas. Para que el pescado aguante en estado óptimo en dichas cajas, se cubre con hielos proporcionados por el mismo Puerto. Una vez clasificado el pescado, el encargado de cada barco, también llamados rederos de tierra, los llevan a la Lonja para su posterior venta a los arrieros, quienes pujan por ellos. El mayor postor se lleva la correspondiente caja o cajas de pescado. En este aspecto destacan las nuevas tecnologías, cada pujante tiene un mando personal donde tienen archivados sus datos y así la venta sea más fácil, cada arriero da de alta sus datos en la Cofradía de Pescadores pagando una fianza por el mando.



Fig. 18.- (Izquierda). Subasta en la Lonja de Santa Pola. Fuente: Elaboración propia.

Fig. 19.- (Derecha). Descarga de las especies clasificadas en las correspondientes cajas proporcionadas por la Cofradía de Pescadores de Santa Pola. Fuente: Elaboración propia.

Antes de ofrecer una explicación más detallada cada especie, hay que tener en cuenta que el gráfico y la tabla que se va a ofrecer a continuación se basan principalmente en el total capturado por año. Así pues, si el gráfico se expusiera por el valor que tiene cada especie, dicho gráfico sería totalmente distinto, aparecerían otras especies que no se van a ver a continuación.

Tabla nº 3.- Especies más predominantes de las capturas por toneladas. Año 2002-2017. Fuente: Elaboración propia. Datos: Cofradía de Pescadores de Santa Pola.

AÑO	TONELADAS						
	BACALADILLA	LLUS	MORRALLA	REVUELTO	SALMONETE	PULPO	JUREL
2002	183,12	206,42	270,29	168,06	137,52	281,5	136,98
2003	78,65	122,37	210,23	151,98	123,58	232,01	134,66
2004	268,42	157,54	201,87	144,48	93,65	227,55	119,47
2005	325,98	116,8	203,39	147,69	107,68	239,88	101,41
2006	1760,77	198,28	216,97	137,16	126,95	287,2	181,22
2007	852,02	126,73	193,94	121,42	173,29	210	215,91
2008	62,32	139,14	186,66	115,11	159,57	179,93	243,18
2009	280,98	249,68	156,12	106,84	136,59	178,88	189,71
2010	260,69	108,9	149,65	95,35	142,05	200,11	173,38
2011	358,6	89,24	107,11	49,01	96,24	256,53	130,21
2012	210,15	123,55	140,71	111,02	142,65	134,8	112,78
2013	202,83	131,59	163,5	83,29	148,8	145,03	105,56
2014	99,79	72,61	193,93	79,36	145,17	139,83	83,13
2015	93,12	47,61	166,8	70,74	161,99	58,32	72,64

2016	89,77	66,65	167,07	67,4	160,88	55,51	80,24
2017	72,21	107,46	149,05	86,3	154,5	134,05	121,4

Así pues, según la tabla que he realizado se pueden observar las especies que más han destacado a lo largo de estos años a estudiar. Las más destacadas son:

Bacaladilla, *Micromesistius poutassou*, de la familia de los gádidos (*m. pl.* ZOOL. Familia de peces osteíctios, del orden gadiformes, que presentan de dos a tres aletas dorsales y una o dos anales – Diccionario Enciclopédico Vox 1. 2009 Larousse Editorial, S. L.). Es un pescado blanco, parecido al bacalao pero no se debe confundir porque no son la misma especie.



Fig. 20.- Bacaladilla. Fuente: Elaboración propia.

Lluç, *Merluccius merluccius*, merluza en castellano. Es un pescado blanco que normalmente se consume para freír o para la plancha, por ello hay tanta demanda por parte de los arrieros.



Fig. 21.- Lluç (Merluza). Fuente: Elaboración propia.

Morralla. Es una mezcla, es decir, está compuesta por varias especies. La morralla es muy característica en la Bahía de Santa Pola por su función, es la que se usa para realizar el caldo de caldero típico santapolero. Además, cabe añadir, que la Cofradía de Pescadores de Santa Pola ha creado una marca “Caldo de Caldero – Peix de Santa Pola” que se dedica a realización de dicho caldo para su posterior venta y consumo a todos los públicos. Este caldo está realizado con pescado fresco seleccionado por la Lonja de Santa Pola. Además, tiene calidad certificada por Peix de Santa Pola. Se puede adquirir de forma online o en cualquiera comercio pequeño y artesano de Santa Pola.
<http://caldodecalderopeixdesantapola.es/>

Revuelto. Es una mezcla, como se ha explicado anteriormente con la morralla, está compuesto por varias especies diferentes. También se utiliza para hacer caldo, ya es a gusto del consumidor, y por ello se capturan tantas toneladas al cabo de los años.



Fig. 22.- Morralla o Revuelto. Fuente: Elaboración propia.

Actualmente, desde hace aproximadamente un mes, la etiqueta identificativa (que se puede observar en la fotografía) ya no aparece el nombre de morralla o revuelto, sigue siendo una mezcla pero en ella se cita la especie predominante.

Salmonete, *Mullus barbatus* o Salmonete de fango. Hay que matizar que existen dos especies de salmonete, el que se ha citado que es el más abundando capturado por los barcos de arrastre, se encuentran en fondos de arena y fango y por ello su denominación; y, por otro lado, se encuentra el Salmonete de Roca o *Mullus surmuletus* que se encuentra en los fondos de las rocas en los que un barco de arrastre no puede acceder pero los trasmallos sí que pueden acceder. Es un pescado blanco como los anteriores.



Fig. 23.- Salmonete. Fuente: Elaboración propia.

Pulpo, *Octopus vulgaris*. Es uno de los cefalópodos que más se capturan en toneladas en los caladeros donde faenan las embarcaciones censadas en el Puerto de Santa Pola. Se puede encontrar en todas las cartas de la hostelería santapolera.



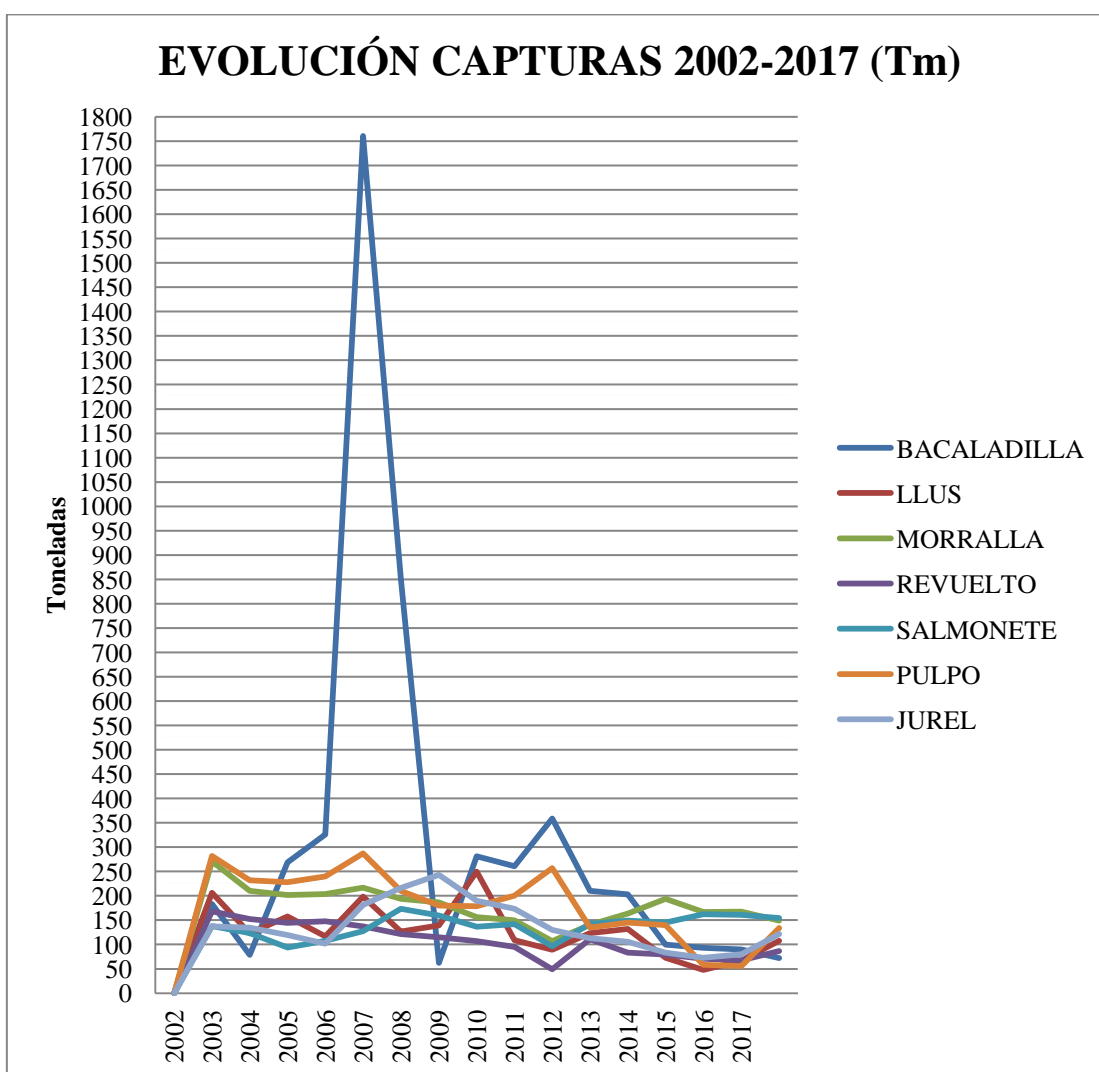
Fig. 24.- Pulpo. Fuente: Elaboración propia.

Jurel, *Trachurus mediterraneus*. Al contrario que los demás, esta especie es un pescado azul, por lo tanto, tiene alto contenido en grasas. Vive en grandes bancos en las profundidades.



Fig. 25.- Jurel. Fuente: Elaboración propia.

Gráfico n° 2.- Evolución capturas 2002-2017 (Tm). Fuente: Elaboración propia. Datos: Cofradía de Pescadores de Santa Pola.



Representando este gráfico se ha querido plasmar la evolución de todas las especies escogidas de manera lineal para su fácil entendimiento. Los datos están expuestos por toneladas (Tm), aunque inicialmente, antes de analizar y escoger los datos más representativos ofrecidos por la Cofradía de Pescadores, las cifras estaban en kilogramos. He cambiado de unidad de masa para disminuir cifras.

Se puede observar como casi todas las especies se mantienen en su misma línea. Pero, a pesar de ello, la bacaladilla es la que más resalta de todas ya que en el año 2006 se capturaron 1760,77 toneladas debido a un gran año de cría de esta especie confirmada no sólo en las estadísticas sino también en las entrevistas personales, a las que hemos acudido para constatar este hecho por lo sorprendente que resulta el gráfico. Además, hubo una gran demanda por parte de los consumidores debido a la gran cantidad de bacaladilla existente aquel año. En la actualidad, la bacaladilla ha disminuido. Por otro lado, la morralla es la especie que más se ha mantenido por la función que desempeña actualmente.

Una vez analizado el gráfico y explicado todas las especies predominantes en las capturas santapoleras, como bien se ha expresado anteriormente en la introducción de este apartado, las especies del gráfico cambiaría mucho si en vez de haberse plasmado las capturas se hubiera plasmado el valor de las especies. Es decir, las especies que más dinero aportan a los pescadores tras su venta. Aquí cabría destacar especies como la gamba blanca, la gamba roja, el rape, el atún, el gallo y la gallina, entre otras. Sobre todo, las que más importancia se les da es a la gamba blanca y roja, en general, a casi todo el marisco capturado pero principalmente a ellas.

Este valor además cambia dependiendo de las fechas de captura, por ejemplo, en fechas navideñas y en verano, el pescado se encarece, ya sea por festividad como es por ejemplo la Navidad o en verano por el turismo, ya que Santa Pola en verano casi triplica el número de habitantes por el turismo de sol y playa.

9. MEDIDAS Y SOLUCIONES PARA CONTROLAR EL AGOTAMIENTO DE LOS CALADEROS.

9.1. Paro biológico.

El paro biológico es una franja de tiempo, normalmente un mes, donde se realiza una inactividad explotadora en un recurso biológico con el objetivo de que se recupere

naturalmente. En el caso de Santa Pola, el paro biológico se activa en el mes de mayo o septiembre (aprovechando las vacaciones por las fiestas patronales para no perder tantos días). Durante ese mes, todos los trabajadores del sector pesquero, a pesar de la inactividad dentro de las aguas, aprovechan ese mes para subir los respectivos barcos a los astilleros cercanos al municipio donde realizan actividades como: limpieza del barco, pintar, cambios de maquinillas, etc.

Así pues, a continuación se expondrá el BOE, Sábado 28 de abril de 2018, Núm. 103. Sec. III. Pág. 46690, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, donde se expondrán todas las leyes y órdenes sujetas a este paro biológico, y que todo barco de arrastre ha de seguir:

Por la Orden APM/431/2018, de 27 de abril, por la que se establecen vedas temporales para la pesca en la modalidad de arrastre de fondo en el litoral de la Comunitat Valenciana. Dicha orden establece los siguientes reglamentos a seguir por las Cofradías de Pesca de toda la Comunitat Valenciana:

La Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado, establece entre sus fines los de velar por la explotación equilibrada y responsable de los recursos pesqueros favoreciendo su desarrollo sostenible y adoptar las medidas precisas para proteger, conservar y regenerar dichos recursos y sus ecosistemas, adaptando el esfuerzo de la flota a la situación de los mismos. Además, en su artículo 12, establece que con el objeto de proteger, conservar y recuperar los recursos pesqueros, y con el previo Informe del Instituto Español de Oceanografía, el titular del Departamento podrá establecer fondos mínimos, zonas o períodos de veda en los que se limite o se prohíba el ejercicio de las actividades pesqueras o la captura de determinadas especies, así como adoptar aquellas otras medidas que consideren necesarias.

El Real Decreto 1440/1999, de 10 de septiembre, por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el caladero nacional del Mediterráneo, establece, que se faculta al titular del Departamento, para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones necesarias para el cumplimiento y aplicación de lo dispuesto en el mismo y, en particular, para regular planes de pesca, con normativa específica y establecer vedas y fondos justificados por el estado de los recursos, todo ello de conformidad con el informe previo del Instituto Español de Oceanografía.

Por otro lado, la Orden AAA/2008/2012, de 21 de diciembre, por la que se establece un Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo afectados por las pesquerías realizadas con redes de cerco, redes de arrastre y artes fijos y menores, contempla, entre otras medidas, en su artículo 15.c), la posibilidad de restringir el acceso temporal a determinadas pesquerías que incidan directamente sobre los recursos objeto de regulación, cuando pudiera estimarse que el ritmo de progreso para alcanzar los objetivos fijados no fuera el suficiente. Dicho Plan de Gestión se ha prorrogado mediante la Orden APM/1322/2017, de 29 de diciembre, por la que se prorroga la vigencia de la Orden AAA/2008/2012, de 21 de diciembre.

En su virtud, dispongo:

Artículo 1. Zonas de veda.

Queda prohibida la pesca de arrastre a los buques españoles, en las aguas exteriores de las siguientes zonas marítimas, durante las fechas que se indican:

- a) Zona comprendida entre la demora de 123° trazada desde la desembocadura del río Sènia, en situación de 40° 31,5' de latitud norte y 0° 31,0' de longitud este y el paralelo de Almenara en 39° 44,4' de latitud norte, desde el día 1 de agosto de 2018 hasta el día 30 de septiembre de 2018, ambos inclusive.*
- b) Zona comprendida entre el paralelo de Almenara y la demora de 130° trazada desde la punta de la Escaleta, en situación de 38° 31,6' de latitud norte y 0° 57,5' de longitud oeste, desde el día 1 al 30 de junio de 2018, ambos inclusive.*
- c) Zona comprendida entre la demora de 130° trazada desde la punta de la Escaleta y la demora de 120° trazada desde el punto de 37° 50,9' de latitud norte y 0° 45,7' de longitud oeste, desde el día 1 al 31 de mayo de 2018, ambos inclusive.*

Artículo 2. Financiación de las paradas temporales.

Previo acuerdo de la Conferencia Sectorial, las paradas temporales de la actividad pesquera que se efectúen en cumplimiento de las vedas establecidas en el artículo 1.º, podrán recibir financiación del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, en las condiciones establecidas en el Real Decreto 1173/2015, de 29 de diciembre, de desarrollo del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca en lo relativo a las ayudas a la paralización definitiva y temporal de la actividad pesquera, así como las que específicamente se establezcan en el mencionado acuerdo.

Artículo 3. Infracciones y sanciones.

El incumplimiento de lo dispuesto en la presente orden se sancionará de acuerdo con lo previsto en el título V de la Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.

Disposición final primera. Título competencial.

Esta orden se dicta al amparo de lo establecido en el artículo 149.1.19.ª de la Constitución, que atribuye al Estado competencia exclusiva en materia de pesca marítima.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 27 de abril de 2018. – La Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Isabel García Tejerina.

Hemos decidido incluir el BOE, Sábado 28 de abril de 2018, Núm. 103. Sec. III. Pág. 46690, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, de máxima actualidad para remarcar la importancia de las vedas temporales para controlar la sobreexplotación de los recursos pesqueros cada año. Además, en este documento cabe recalcar por un lado, la financiación por parte del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca para cubrir los días inactivos de los trabajadores del sector; y por otro lado, las infracciones y sanciones que se imponen si desobedecen ésta presente orden. Por ello su transcendencia es de primer orden, tanto en el aspecto medioambiental como en el social.

9.2. Acuicultura.

Desde la web oficial de la FAO, la acuicultura es “*el cultivo de organismos acuáticos tanto en zonas costeras como en el interior que implica intervenciones en el proceso de cría para aumentar la producción. Es el sector de producción de alimentos de más rápido crecimiento y representa ahora el 50 por ciento del pescado destinado a la alimentación a nivel mundial*”.

Gracias a la Secretaría General de Pesca, quien ha desarrollado un visor cartográfico donde se observa toda la información importante de la acuicultura, se localizan cuatro zonas próximas o inmersas en la Bahía de Santa Pola que se dedican a este cultivo

acuático. En concreto, dichas instalaciones pertenecen al municipio de Guardamar del Segura, no están censadas en Santa Pola como tal, pero sí muy cercanas y fáciles de acceder. Las cuatro empresas están en activo. Estas son las siguientes:



Fig. 26.- Fuente: Acuivisor. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Ubicación de las empresas que se dedican a la acuicultura en las proximidades de la Bahía de Santa Pola.

- Cultivos marinos de Guardamar. Los sistemas de cultivo son jaulas flotantes.
- Culmar 2. Utilizan jaulas flotantes.
- Alevines de Guardamar, S.L. Los sistemas de cultivos son tanques.
- Jaulas Autorización nº 30. Granja Marina Bahía de Santa Pola, S. L. U. Utilizan jaulas flotantes.

Como se puede observar, estas cuatro empresas utilizan distintos métodos para el cultivo marino de organismos. Unas utilizan las jaulas flotantes, y otra utiliza tanques. En el caso de las jaulas flotantes, el beneficio que se obtiene con ellas es el flujo libre de agua ya que están situadas dentro del propio océano. Los acuicultores alimentan a las crías hasta conseguir el tamaño adecuado con gran rapidez. Por otro lado, los tanques no tienen este beneficio, están en áreas situadas en tierra firme donde son los propios acuicultores quienes controlan las aguas.



Fig. 27.- (Izquierda). Se pueden observar las jaulas citadas anteriormente. Fuente: Acuivisor MAPAMA.

Fig. 28.- (Derecha). Se puede observar la base donde se encuentran los tanques. Ambas fotografías pertenecen a las empresas que se ubican en las proximidades de la Bahía.

Fuente: Acuivisor MAPAMA.

Inmerso en el propio municipio de Santa Pola se encontraba desde 2005 la empresa “Ostres de la Badía”. A cargo de Manuel Marhuenda Irastorza, licenciado en Biología Marina por la Universidad de Barcelona, se creó la única granja de ostra plana del Mediterráneo, no se utilizaron semillas de otros países. Tras estar trabajando en un proyecto sobre los arrecifes artificiales santapoleros, Manuel creyó que las aguas de Santa Pola eran idóneas para la cría de esta zamburiña. En 2003, consiguió la concesión para instalar una granja a milla y media de Tabarca.

Así pues, Manuel Marhuenda creó una marca propia de Santa Pola, dando calidad e innovación al sector pesquero. Actualmente la empresa está inactiva.



Fig. 29.- Marca registrada del cultivo de ostras en Santa Pola.

9.3. Arrecifes artificiales.

Según el convenio OSPAR³⁷ y Barcelona definen los arrecifes artificiales como: *“Un arrecife artificial es una estructura sumergida colocada de manera deliberada sobre el suelo marino para imitar alguna de las características de un arrecife natural. Pueden estar expuestos parcialmente en algunos estados de marea”*.

Así pues, los arrecifes artificiales, tanto a nivel nacional como en el caso santapolero, están situados con un fin pesquero, se relacionan con la preservación e incremento de los recursos pesqueros litorales (tanto a la protección de ecosistemas, frente a pescas ilegales o de producción o atracción de especies de interés pesquero). Dicha finalidad está recogida en la Ley 3/2001 de Pesca marítima del Estado. Por otro lado, un arrecife artificial debe considerarse una obra marítima suponiendo una instalación permanente en el fondo marino. Esto implica la ocupación de dominio público marítimo terrestre, así pues está regulada su instalación por la Ley 22/1988.

En la Bahía de Santa Pola existen estos arrecifes artificiales, sobre todo para preservar la Reserva Marina de la Isla de N. Tabarca o las praderas de posidonia características del este pequeño territorio.

Los arrecifes artificiales santapoleros son, mayoritariamente, barcos hundidos, en algunos casos se trata de antiguos barcos de vapor provenientes de la Guerra Civil española. Estos barcos o vapores que sirven de barrera actuando como arrecifes que evitan que los barcos penetren la zona, tienen sus respectivas coordenadas geográficas que todo barco pesquero de nuestra bahía posee a su disposición para orientarse en sus travesías y así no acceder y proteger la zona delimitada por dichos arrecifes.

Gracias al barco pesquero AMAFRAN hemos podido acceder a las coordenadas geográficas de los arrecifes más característicos de la Bahía de Santa Pola:

- P. Manarel (38° 08' 594'' N – 0° 32' 960'' W)
- Cano Caudet (38° 08' 571'' N – 0° 31' 936'' W)
- Ruso Antón (38° 08' 991'' N – 0° 30' 757'' W)
- Barra Reclau (38° 08' 160'' N – 0° 25' 540'' W)
- Barra Marianos (38° 10' 468'' N – 0° 23' 810'' W)

³⁷ Convenio sobre la protección del medio marino del Atlántico Nordeste. París, 22 de septiembre de 1992.

- Vapor Cacahuets (38° 03' 208'' N – 0° 34' 050'' W)
- Vapor Serre al Riu (38° 06' 212'' N – 0° 30' 640'' W)
- Vapor Serre a la Mata (37° 53' 842'' N – 0° 23' 390 W)
- Vapor 68 (37° 40' 920'' N – 0° 30' 940'' W)
- Vapor Yunquets (37° 40' 780'' N – 0° 33' 310'' W)
- Vapor Picopato (37° 41' 664'' N – 0° 33' 310'' W)
- Vapor Cabezo (37° 46' 070'' N – 0° 25' 830'' W)

Así pues, como se puede observar, los pesqueros pueden evitar dichas coordenadas geográficas con sus sistemas de navegación de alta tecnología. Pero, en algunos casos, no es necesario su uso, como en el caso del Vapor Cacahuets. El Vapor Cacahuets era un vapor, que como su propio nombre indica se dedica al transporte de estos frutos secos. Cuando los barcos pescan cerca de él, y suben las redes, se observan cacahuets de color negro y podrido. Al ocurrir esto, los marineros se dan cuenta de su presencia.

9.4. Tallas mínimas.

El Reglamento (CE) 1626/94, del Consejo, de 27 de junio, estableció unas medidas de conservación para los recursos pesqueros en el Mediterráneo. Una de estas medidas las comprendieron las tallas mínimas de algunas especies de peces, crustáceos y moluscos.

Por otro lado, a nivel nacional existían diferentes disposiciones que regulaban las tallas mínimas de especies pesqueras pero se carecía de un criterio unificador. Por ello, se dictó el Real Decreto 560/1995, de 7 de abril, por el que se establecían las tallas mínimas de determinadas especies pesqueras con el objetivo de reunirlos en un solo decreto.

Además, según el “Art. 1. Tallas mínimas” de este Real Decreto, las diferentes especies pesqueras capturadas por buques españoles, serán, para cada uno de los caladeros diferenciados que integran el caladero nacional. Estas tallas se indicarán en los anexos de dicho documento diferenciados en tres divisiones: tallas mínimas autorizadas para los caladeros del Cantábrico y noroeste y del golfo de Cádiz, tallas mínimas autorizadas para el caladero mediterráneo y tallas mínimas autorizadas para el caladero canario.

Así pues, son de gran importancia el “Art. 3. Prohibiciones” y el “Art. 4. Infracciones” y sanciones: “*Se prohíbe retener a bordo, transbordar, desembarcar, transportar,*

almacenar, vender, exponer o comercializar peces, crustáceos, moluscos u otros productos de la pesca que no tengan la talla exigida. Además, las infracciones a lo dispuesto en el presente Real Decreto serán sancionadas de acuerdo con lo establecido en la Ley 53/1982, de 13 de julio, sobre infracciones en materia de pesca marítima y demás disposiciones concordantes”.



Fig. 30.- Póster informativo tallas mínimas caladeros del Mediterráneo. Fuente:

Elaboración propia.

Este póster informativo se puede encontrar varias veces en todo el conjunto de la Cofradía de Pescadores de Santa Pola. Con él se pretende, a parte de una

concienciación, tener esta información a disposición de todo el personal integrado en el sector pesquero de Santa Pola.

10. CONCLUSIONES.

Como se ha podido observar en este presente trabajo de fin de grado (TFG) se ha realizado un breve recorrido por el sector pesquero que configura el municipio de Santa Pola. Se han analizado los recursos físicos que proporcionan la Bahía de Santa Pola y cómo ha sido la evolución de la actual infraestructura portuaria. Además, de analizar el actual estado en el que se encuentra dicho sector, tanto socialmente como económicamente, haciendo incapié y apoyándonos en una serie de medidas y soluciones para potenciar y mantener en equilibrio esta actividad artesanal.

En primer lugar, tras haber hecho un análisis de los recursos de la Bahía de Santa Pola, se puede afirmar que el emplazamiento del Puerto de Santa Pola reúne unas condiciones favorables. Los proyectos de infraestructura portuaria que han ido configurado el puerto parecían piezas de puzle hechas a medida. Siempre se ha ido construyendo en relación con la naturaleza, como por ejemplo, proteger a las embarcaciones de los temporales de viento característicos de la zona creando una sensación de abrigo.

Por otro lado, gracias a la realización del presente estudio, nos hemos podido documentar sobre las artes y modalidades características del sector pesquero en Santa Pola. A pesar de que el arte protagonista sea el arrastre de fondo, otros artes fijos (como es el trasmallo), aparejos (el palangre) o los aparatos e instrumentos que se dedican a la quisquilla (como son las nasas), configuran este sector. Y gracias al censo de todos ellos, el sector pesquero de Santa Pola sigue constituyendo uno de los pilares fundamentales de la economía y la sociedad del municipio.

Por otro lado, uno de los motivos por los cuales hemos tenido interés en escoger este tema a la hora de realizar el trabajo, ha sido averiguar las principales causas por las que el sector pesquero ha ido en declive y sus repercusiones sociales que conlleva. A través de un análisis DAFO y las respectivas entrevistas hemos obtenido respuesta a este problema. A pesar de su actual importancia y sin haber perdido parte de su transcendencia social, es evidente el descenso de la flota en el Puerto de Santa Pola. Principalmente, las causas han sido económicas, pero, también cabe resaltar los cambios sociales, tanto a nivel generacional como por el cambio de mentalidad. Otro de los

factores que ha posibilitado generar dicho declive ha sido el incremento constante del turismo de sol y playa. Santa Pola se ha convertido en un municipio terciarizado, cada vez el turismo obtiene mayor protagonismo.

Otra cuestión analizada es el evidente progreso que las nuevas tecnologías han proporcionado a este sector, tanto en las embarcaciones como en las instalaciones que alberga la Cofradía de Pescadores de Santa Pola. Gracias a la tecnología, hemos podido acceder fácilmente a todos los datos proporcionados por la cofradía para el posterior análisis de la evolución de las capturas de 2002 a 2017. En ellas se ha podido comprobar, que a pesar del declive de la flota, las capturas siguen siendo importantes.

Por último, con este presente trabajo se han podido analizar y estudiar diversas medidas y soluciones para controlar la sobreexplotación o agotamiento de los caladeros cercanos a la Bahía de Santa Pola. Con estas medidas se pretende poner en conocimiento la importancia de mantener el equilibrio entre los recursos marinos y la actividad pesquera para facilitar la sostenibilidad del sector.

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA MÁS, A., *El Puerto de Santa Pola*. Ayuntamiento de Santa Pola.
- GONZÁLVEZ PÉREZ, V., *Santa Pola. Urbanismo – Economía – Población*. Colección: Estudios de Economía Regional. Núm. 2. Círculo de Economía. Alicante.
- CAMARASA GARCÍA, M^a. E., *La pesca en la Provincia de Alicante*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Diputación Provincial de Alicante.
- YBARRA RUIZ, P. *Cuestión de término para Santa Pola*. Elche, 1929.
- MÁS, A. *La segregación de Santa Pola del término municipal de Elche*. Ayuntamiento de Elche, 2001.
- LOZANO CABO, V., *Oceanografía y Biología Marina*. Madrid, Paraninfo, 1970, tomo III.
- FERNANDO CASADO, C., *Expresión geográfica de las obras de ingeniería (el puerto y el aeropuerto)*. Estudios Geográficos, núm. 48, 1952.

FUENTES

- Archivo del Ministerio de Obras Públicas de Alicante (AMOPUA). – Leg. Puertos Santa Pola – Moraira. *Informe sobre el estado del muelle*, 30 abril 1900.
- AMOPUA. – Leg. Puertos Santa Pola – Moraira. *Expediente sobre la reconstrucción del muelle de Santa Pola*. Año 1909.
- AYTO/SANTA POLA. – *Libro de Cabildos*, núm. 1, 19 febrero 1847.
- Archivo Grupo de Puerto del Sur (AGPS). – Leg. PB-01. Proyectos anteriores a la creación del Grupo de Puertos. Proyecto de reconstrucción y ensanche del puerto de Santa Pola. Ingeniero Director: don Joaquín Portuondo. Año 1911.
- AGPS. – Leg. PB-01. Proyectos anteriores a la creación del Grupo de Puertos. *Proyecto de ampliación del puerto de Santa Pola*. Ingeniero Director: don Luis Sánchez Guerra y Sainz. Año 1931.
- AGPS. – *Proyecto de obras de abrigo en el puerto de Santa Pola*. Ingeniero director: don Vicente Vicioso Vidal. Año 1953.
- AGPS. – Proyecto del muelle para tráfico comercial en el Puerto de Santa Pola. Ingeniero director: don Manuel Martínez Ramos. Año 1971.

- Datos estadísticos capturas en kg. Año 2002-2017. Cofradía de Pescadores de Santa Pola.
- Datos estadísticos número de barcos desde 1986 al 2013. Instituto Social de la Marina, Alicante.
- Orden de 4 de abril de 1986 (BOE núm. 112 de 10 de mayo) y Orden de 4 de abril, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación (DOGV núm. 397, de 27 de junio).
- Orden APM/431/2018, de 27 de abril, por la que se establecen vedas temporales para la pesca en la modalidad de arrastre de fondo en el litoral de la Comunitat Valenciana.
- Real Decreto 679/1988, de 25 de junio por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el Mediterráneo.
- Real Decreto 560/1995, de 7 de abril, por el que se establecían las tallas mínimas de determinadas especies pesqueras.
- Asignatura “*Planificación Regional y Ordenación del Territorio*” impartida en el cuarto curso del Grado Geografía y Ordenación del Territorio por Jorge Olcina.
- Control de la actividad pesquera. Sistema de localización de pesqueros vía satélite en España.

Sitio web: <http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/control-e-inspeccion-pesquera/control-actividad-pesquera/>

- De las señas al GPS. Orografía de la región.
Sitio web: http://www.pescatorrevieja.com/relieve_gps/montes_gps.htm
- *La flota de Santa Pola pierde 1.000 millones por la crisis con Marruecos.* Artículo publicado en “El País”. Por Pablo Albaladejo.

Sitio web:

https://elpais.com/diario/2001/05/17/cvalenciana/990127078_850215.html

- Reservas Marinas de España. *Isla de Tabarca: características*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Sitio web: <http://www.mapama.gob.es/gl/pesca/temas/proteccion-recursos-pesqueros/reservas-marinas-de-espana/isla-de-tabarca/caracteristicas/>

- Más trasmallos, menos peces, basta ya. World fishing. Sitio web: <http://www.humbertogacioworldfishing.com/agua-salada/actualidad-agua-salada/mas-trasmallos-menos-peces-basta-ya/>
- Artes de pesca.
Sitio web: <http://www.fao.org/docrep/003/s8480s/S8480S05.HTM>
- La pesca con trasmallo. Sitio web: <https://frescoydelmar.com/blog/arte-de-pesca-trasmallo/>
- Métodos y artes de pesca.
Sitio web: <http://www.geocities.ws/sosanguz/metodosartesdepesca.html>
- Mapa de vientos. Plan de Competitividad Turística de Santa Pola. Turismo deportivo internacional. Sitio web: <http://www.sportsantapola.com/deporte-santapola-aire-ficha.php?ver=153>
- INE. Sitio web: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2856>
- Control de la actividad pesquera. Sistema de localización de pesqueros vía satélite en España.
Sitio web: <http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/control-e-inspeccion-pesquera/control-actividad-pesquera/>
- Acuivisor. MAPAMA. Sitio web: <https://servicio.pesca.mapama.es/acuivisor/>